

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 9032:2011

VẬT LIỆU CHỊU LỬA - GẠCH KIỀM TÍNH MANHÊDI SPINEL VÀ MANHÊDI CRÔM DÙNG CHO LÒ QUAY

Refractories - Magnesia spinel and magnesia chrome bricks for rotary kilns

Lời nói đầu

TCVN 9032:2011 được chuyển đổi từ TCXDVN 295:2003 theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 7 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.

TCVN 9032:2011 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.

VẬT LIỆU CHỊU LỬA - GẠCH KIỀM TÍNH MANHÊDI SPINEL VÀ MANHÊDI CRÔM DÙNG CHO LÒ QUAY

Refractories - Magnesia spinel and magnesia chrome bricks for rotary kilns

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại gạch chịu lửa kiềm tính manhêdi spinel và manhêdi crôm dùng để xây, lót lò quay.

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 các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

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;*

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

TCVN 6530-6:1999, *Vật liệu chịu lửa - Phương pháp thử-Phần 6: Phương pháp xác định độ biến dạng dưới tải trọng;*

TCVN 6530-7:2000, *Vật liệu chịu lửa - Phương pháp thử - Phần 7: Phương pháp xác định độ bền sốc nhiệt;*

TCVN 6819:2001, *Vật liệu chịu lửa chứa crôm - 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 sản phẩm định hình;*

TCVN 7890:2008, *Vật liệu chịu lửa kiềm tính - Phương pháp xác định hàm lượng MgO;*

TCVN 7891:2008, *Vật liệu chịu lửa kiềm tính Spinel - Phương pháp xác định hàm lượng SiO₂, Fe₂O₃, Al₂O₃, CaO;*

TCVN.....2011, *Gạch chịu lửa cho lò quay - Kích thước cơ bản.*

3. Kiểu và kích thước cơ bản

Kiểu và kích thước cơ bản: Theo TCVN.....2011: Gạch chịu lửa cho lò quay-Kích thước cơ bản.

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

4. Yêu cầu kỹ thuật

4.1. Ký hiệu của gạch kiềm tính Manhêdi Spinel và Manhêdi Crôm

Gạch Manhêdi-Spinel: Kí hiệu MS

Gạch Manhêdi-Crôm: Kí hiệu MCr

4.2. Chỉ tiêu chất lượng của gạch MS và MCr được quy định trong Bảng 1

Bảng 1-Chỉ tiêu chất lượng của gạch MS và MCr

Tên chỉ tiêu	Mức cho phép
--------------	--------------

	MS	MCr
1. Hàm lượng MgO, %, không nhỏ hơn	75	65
2. Hàm lượng Cr ₂ O ₃ , %, không nhỏ hơn	-	3
3. Hàm lượng Al ₂ O ₃ , %, không nhỏ hơn	4	-
4. Khối lượng thể tích, g/cm ³ , không nhỏ hơn	2,8	2,9
5. Độ xốp biểu kiến, %, không lớn hơn	21	22
6. Độ bền nén ở nhiệt độ thường, MPa, không nhỏ hơn	40	40
7. Độ bền sốc nhiệt tại 1200 °C, lần, không nhỏ hơn	30	30
8. Nhiệt độ bắt đầu biến dạng dưới tải trọng 0,2 MPa, °C, không nhỏ hơn	1700	1700
9. Độ co nở phụ sau nung ở 1650 °C, %, 2 h, không lớn hơn	0,5	0,5

4.3. 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 manhêdi spinel và manhêdi crôm được quy định trong Bảng 2.

Bảng 2-Sai lệch kích thước và khuyết tật ngoại quan cho phép

Loại khuyết tật	Mức cho phép
1. Sai lệch kích thước danh nghĩa, mm, không lớn hơn	
- Chiều cao H	1
- Chiều rộng L	1
- Chiều dày A, B	± 1,6
2. Độ cong vênh, mm, không lớn hơn	3
3. Số vết nứt góc/viên, vết, không lớn hơn	
- Mặt nóng	1
- Mặt nguội	2
4. Kích thước của vết nứt góc, mm, không quá	
- Tổng chiều dài (a + b + c) của mặt nóng	40
- Tổng chiều dài (a + b + c) của mặt nguội	60
5. Số vết nứt cạnh /viên, vết, không lớn hơn	
- Mặt nóng	1
- Mặt khác	2
6. Kích thước của vết nứt cạnh, mm, không lớn hơn	
- Chiều dài	40
- Chiều rộng	10
7. Vết chảy, mm, không lớn hơn	
- Kích thước	5
- Độ sâu	3
8. Vết nứt, mm, không lớn hơn	
- Chiều rộng vết nứt	0,5
- Chiều dài vết nứt	40
- Vết nứt nối với cạnh	Không cho phép
- Số lượng vết nứt/viên, vết, không lớn hơn	
+ Mặt nóng	1
+ Mặt nguội	2

5. Phương pháp thử

5.1. Lấy mẫu

Theo TCVN 7190-2:2002.

5.2. Phương pháp xác định hàm lượng MgO

Theo TCVN 7890:2008.

5.3. Phương pháp xác định hàm lượng Cr₂O₃

Theo TCVN 6819:2001.

5.4. Phương pháp xác định hàm lượng Al₂O₃

Theo TCVN 7891:2008.

5.5. Phương pháp xác định độ xốp biểu kiến, khối lượng thể tích

Theo TCVN 6530-3:1999.

5.6. Phương pháp xác định độ bền nén ở nhiệt độ thường

Theo TCVN 6530-1:1999.

5.7. Phương pháp xác định độ bền sốc nhiệt

Theo TCVN 6530-7:2000.

5.8. Phương pháp xác định nhiệt độ bắt đầu biến dạng dưới tải trọng

Theo TCVN 6530-6:1999.

5.9. Phương pháp xác định độ co (nở) phụ sau nung

Theo TCVN 6530-5:1999.

5.10. Đo kích thước và các khuyết tật

5.10.1. Dụng cụ đo

- **Thước kim loại**, có vạch chia đến 0,1 mm.
- **Nêm, cữ, dướng**, chuyên dụng, có chiều dày định sẵn thích hợp.
- **Kính phóng đại**, 10 lần.

5.10.2. Đo kích thước

Đo các kích thước viên gạch chịu lửa manhêdi bằng thước kim loại, chính xác đến 0,1 mm.

5.10.3. Đo độ cong vênh của mặt và cạnh viên gạch

Dùng thước kim loại, nêm, cữ hoặc dụng cụ thích hợp, đo khe hở lớn nhất giữa mặt phẳng chuẩn với mặt đáy hay mặt bên của viên gạch, chính xác đến 0,1 mm.

5.10.4. Đo chiều sâu nứt góc và cạnh của viên gạch

Dùng thước kim loại hoặc dụng cụ thích hợp, đo chiều sâu lớn nhất của vết nứt, chính xác tới 0,1 mm.

5.10.5. Đo vết rạn nứt

Dùng thước và kính phóng đại đo chiều rộng lớn nhất của các vết rạn, nứt, chính xác tới 0,01 mm.

6. Bao gói, ghi nhãn, vận chuyển và bảo quản

6.1. Bao gói

Gạch chịu lửa manhêdi spinel và manhêdi crôm được đóng kiện trên palet gỗ hoặc nhựa, có bao phủ bằng vật liệu chống ẩm, chống va chạm.

6.2. Ghi nhãn

a) Trên vỏ kiện hàng, ngoài nhãn hiệu đã đăng ký cần ghi đủ các thông tin sau:

- tên và ký hiệu gạch theo tiêu chuẩn này;
- cơ sở và nơi sản xuất;
- khối lượng và số viên của mỗi kiện;
- viện dẫn tiêu chuẩn này;
- tháng sản xuất, thời hạn sử dụng;
- hướng dẫn sử dụng và bảo quản.

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

- tên cơ sở sản xuất;
- tên loại gạch;
- kết quả kiểm định chất lượng;
- khối lượng xuất và số hiệu lô;
- ngày tháng năm sản xuất.

6.3. Vận chuyển

Gạch chịu lửa manhêdi spinel và manhêdi crôm được vận chuyển bằng phương tiện vận tải có mái che.

6.4. Bảo quản

Gạch chịu lửa manhêdi spinel và manhêdi crôm được bảo quản theo từng lô trong kho có mái che, xếp cách nền, cách tường và chống ẩm nghiêm ngặt.