

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11914-2:2018

ISO 10081-2:2003

Xuất bản lần 1

**PHÂN LOẠI SẢN PHẨM CHỊU LỬA ĐỊNH HÌNH SÍT ĐẶC -
PHẦN 2: SẢN PHẨM KIỀM TÍNH CHỨA HÀM LƯỢNG
CARBON DƯ NHỎ HƠN 7%**

*Classification of dense shaped refractory products -
Part 2: Basic products containing less than 7 % residual carbon*

HÀ NỘI - 2018

Lời nói đầu

TCVN 11914-2:2018 hoàn toàn tương đương ISO 10081-2:2003 với bản đính chính kỹ thuật 1:2008.

TCVN 11914-2:2018 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 tiêu chuẩn TCVN 11914 (ISO 10081), *Phân loại sản phẩm chịu lửa định hình sét đặc* bao gồm các phần sau:

- TCVN 11914-1:2018 (ISO 10081-1:2003), *Phần 1: Sản phẩm alumina-silica*;
- TCVN 11914-2:2018 (ISO 10081-2:2003), *Phần 2: Sản phẩm kiềm tính chứa hàm lượng carbon dư nhỏ hơn 7 %*;
- TCVN 11914-3:2018 (ISO 10081-3:2003), *Phần 3: Sản phẩm kiềm tính chứa hàm lượng carbon dư từ 7 % đến 50 %*;
- TCVN 11914-4:2018 (ISO 10081-4:2014), *Phần 4: Sản phẩm đặc biệt*.

Phân loại sản phẩm chịu lửa định hình sét đặc – Phần 2: Sản phẩm kiềm tính chứa hàm lượng carbon dư nhỏ hơn 7 %

*Classification of dense shaped refractory products –
Part 2: Basic products containing less than 7% residual carbon*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định cách phân loại và ký hiệu quy ước cho sản phẩm chịu lửa kiềm tính định hình sét đặc chứa hàm lượng carbon dư nhỏ hơn 7 % có hoặc không có phụ gia chống oxy hóa. Phân loại được áp dụng cho sản phẩm chịu lửa định hình sét đặc có hoặc không có tấm kim loại và phần gia cường.

CHÚ THÍCH 1: TCVN 11914-3: 2018 (ISO 10081-3) bao gồm cách phân loại sản phẩm chịu lửa kiềm tính định hình sét đặc chứa hàm lượng carbon dư từ 7 % đến 50 %.

CHÚ THÍCH 2: Các loại gạch có thể được bọc bằng tấm kim loại, đối với gạch không nung có thể được gia cường bằng các tấm kim loại và/hoặc sợi kim loại.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết khi áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với tài liệu ghi năm công bố chỉ 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 7890:2008, *Vật liệu chịu lửa kiềm tính – Phương pháp xác định hàm lượng magiê oxide (MgO)*.

ISO 12677, *Chemical analysis of refractory products by XRF – Fused cast bead method*

(*Phân tích hóa học sản phẩm chịu lửa bằng XRF – Phương pháp hạt đúc nóng chảy*)

3 Phân loại

3.1 Cơ sở phân loại

Sản phẩm chịu lửa kiềm tính định hình sét đặc có hàm lượng carbon dư nhỏ hơn 7 % được phân loại theo các tiêu chí sau:

- a) loại sản phẩm;
- b) nhóm sản phẩm được xác định chủ yếu theo hàm lượng MgO cũng như sự có mặt của phụ gia chống oxy hóa;
- c) trạng thái của nguyên liệu;
- d) bản chất liên kết;
- e) các phương pháp xử lý sau.

3.2 Phân loại theo loại sản phẩm

Sản phẩm chịu lửa kiểm định hình sít đặc có hàm lượng carbon dư nhỏ hơn 7 % bao gồm các loại sau:

- a) manhêdi (M);
- b) manhêdi-vôi (ML);
- c) manhêdi-đôlômi (MD);
- d) đôlômi (D);
- e) manhêdi-spinel (MSp);
- f) forsterit (F);
- g) manhêdi-crôm (MCr);
- h) crômít (Cr);
- i) vôi (L);
- j, manhêdi-zirconi oxide-silic oxide (MZ, MZS);

CHÚ THÍCH:

- L: Vôi và/hoặc clanhke MgO-CaO tổng hợp.
- D: đôlômit tự nhiên kết khối.

Các sản phẩm được phân loại quy định ở Bảng 1 và Bảng 2, theo thành phần hóa học được phân tích trên sản phẩm đã nung theo tiêu chuẩn TCVN 7890:2008 và ISO 12677.

3.3 Phân loại theo nhóm

Sản phẩm được phân loại thành nhóm quy định ở Bảng 1 và Bảng 2. Tiêu chí đầu tiên để phân loại nhóm là hàm lượng magiê oxide.

Đối với một số loại sản phẩm (ML, MD, D, Cr, MZ, MZS), giới hạn các thành phần oxide khác được áp dụng trong những nhóm khác nhau.

Sự có mặt của phụ gia chống oxy hóa được thêm "A" vào sau tên nhóm.

Bảng 1 - Phân loại hệ manhêdi và manhêdi-vôi

Loại sản phẩm	Nhóm	Hàm lượng % (theo khối lượng)	
		MgO	CaO
Manhêdi	M 98	MgO \geq 98	
Manhêdi	M 95	95 \leq MgO < 98	
Manhêdi	M 90	90 \leq MgO < 95	
Manhêdi	M 85	85 \leq MgO < 90	
Manhêdi	M 80	80 \leq MgO < 85	
Manhêdi-vôi	ML 80	80 \leq MgO < 90	CaO \geq 10
Manhêdi-vôi	ML 70	70 \leq MgO < 80	CaO \geq 20
Manhêdi-vôi	ML 60	60 \leq MgO < 70	CaO \geq 30
Manhêdi-vôi	ML 50	50 \leq MgO < 60	CaO \geq 40
Manhêdi-vôi	ML 40	40 \leq MgO < 50	CaO \geq 50
Manhêdi-đôlômi	MD 80	80 \leq MgO < 90	CaO \geq 10
Manhêdi-đôlômi	MD 70	70 \leq MgO < 80	CaO \geq 20
Manhêdi-đôlômi	MD 60	60 \leq MgO < 70	CaO \geq 30
Manhêdi-đôlômi	MD 50	50 \leq MgO < 60	CaO \geq 40
Manhêdi-đôlômi	MD 40	40 \leq MgO < 50	CaO \geq 50
Đôlômi	D 40	MgO < 40	CaO \geq 50
Vôi	L 70	MgO < 30	CaO \geq 70

Bảng 2 - Phân loại những sản phẩm kiềm tính khác chứa manhêdi

Loại sản phẩm	Nhóm	Hàm lượng % (theo khối lượng)			
		MgO	Cr ₂ O ₃	ZrO ₂	SiO ₂
Manhêdi-spinel	MSp 80	MgO ≥ 80			
Manhêdi-spinel	MSp 70	70 ≤ MgO < 80			
Manhêdi-spinel	MSp 60	60 ≤ MgO < 70			
Manhêdi-spinel	MSp 50	50 ≤ MgO < 60			
Manhêdi-spinel	MSp 40	40 ≤ MgO < 50			
Manhêdi-spinel	MSp 30	30 ≤ MgO < 40			
Manhêdi-spinel	MSp 20	20 ≤ MgO < 30			
Forsterit	F 50	MgO ≥ 50			
Forsterit	F 40	40 ≤ MgO < 50			
Manhêdi-crôm	MCr 80	MgO ≥ 80			
Manhêdi-crôm	MCr 70	70 ≤ MgO < 80			
Manhêdi-crôm	MCr 60	60 ≤ MgO < 70			
Manhêdi-crôm	MCr 50	50 ≤ MgO < 60			
Manhêdi-crôm	MCr 40	40 ≤ MgO < 50			
Manhêdi-crôm	MCr 30	30 ≤ MgO < 40			
Crômít	Cr 30	MgO < 30	Cr ₂ O ₃ ≤ 30		
Manhêdi-zirconi oxide	MZ 90	MgO ≥ 90		ZrO ₂ < 10	
Manhêdi-zirconi oxide	MZ 70	70 ≤ MgO < 90		ZrO ₂ ≥ 10	
Manhêdi-zirconi oxide-silic oxide	MZS 70	70 ≤ MgO < 90		5 ≤ ZrO ₂ < 15	5 ≤ SiO ₂

3.4 Phân loại theo trạng thái của nguyên liệu

Nguyên liệu được phân loại theo một hoặc lớn hơn một trong các trạng thái sau:

- a) tự nhiên (nguyên liệu thô hoặc nung sơ bộ);
- b) nung tổng hợp;

- c) clanhke (manhêdi-crôm, manhêdi-vôi);
- d) nóng chảy (điện chảy).

3.5 Phân loại theo bản chất liên kết

Liên kết được phân loại theo một trong các loại sau:

- a) liên kết gốm: được hình thành do sự kết khối trong quá trình nung;
- b) liên kết hữu cơ: được hình thành tại nhiệt độ môi trường hoặc ở nhiệt độ cao hơn;
- c) liên kết vô cơ: được hình thành do phản ứng hóa học;
- d) đúc nóng chảy: được hình thành do sự nóng chảy hoàn toàn của sản phẩm.

3.6 Phân loại theo phương pháp xử lý sau:

Các phương pháp xử lý sau được phân loại theo 1 hoặc cả 2 tên gọi sau:

- a) gia nhiệt (ở nhiệt độ đến 800 °C);
- b) ngâm, tẩm.

CHÚ THÍCH: Các sản phẩm có thể không cần xử lý sau.

4 Ký hiệu quy ước sản phẩm

Ký hiệu quy ước sản phẩm chịu lửa kiểm định hình sít đặc (hàm lượng carbon dư < 7 %) bao gồm 5 tiêu chí phân loại như Điều 3: loại, nhóm, trạng thái của nguyên liệu, bản chất liên kết, phương pháp xử lý sau.

Một số ví dụ ký hiệu quy ước:

- Sản phẩm manhêdi-crôm nhóm MCr 60, trên cơ sở manhêdi kết khối tổng hợp và crômít tự nhiên, liên kết gốm;
- Sản phẩm đolômi nhóm D45, trên cơ sở đolômi tự nhiên nung kết khối, liên kết gốm;
- Sản phẩm manhêdi nhóm M95, trên cơ sở manhêdi kết khối tổng hợp, liên kết hữu cơ, được gia nhiệt và ngâm, tẩm.