

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 6415-1 : 2005

TCVN 6415-2÷16 : 2005 (ISO 10545-2÷16)

TCVN 6415-17 : 2005

TCVN 6415-18 : 2005 (EN 101)

Xuất bản lần 2

GẠCH GỐM ỐP LÁT – PHƯƠNG PHÁP THỬ

Ceramic floor and wall tiles – Test methods

HÀ NỘI - 2005

Mục lục

Trang

TCVN 6415 : 2005 Gạch gốm ốp lát – Phương pháp thử, gồm 18 phần:

- Phần 1: Lấy mẫu và nghiệm thu sản phẩm	5
- Phần 2: Xác định kích thước và chất lượng bề mặt	11
- Phần 3: Xác định độ hút nước, độ xốp biểu kiến, khối lượng riêng tương đối và khối lượng thể tích	23
- Phần 4: Xác định độ bền uốn và lực uốn gãy	29
- Phần 5: Xác định độ bền va đập bằng cách đo hệ số phản hồi.....	35
- Phần 6: Xác định độ bền mài mòn sâu đối với gạch không phủ men.....	43
- Phần 7: Xác định độ bền mài mòn bề mặt đối với gạch phủ men.....	49
- Phần 8: Xác định hệ số giãn nở nhiệt dài.....	59
- Phần 9: Xác định độ bền sốc nhiệt	61
- Phần 10: Xác định hệ số giãn nở ẩm	65
- Phần 11: Xác định độ bền rạn men đối với gạch men.....	69
- Phần 12: Xác định độ bền băng giá	73
- Phần 13: Xác định độ bền hoá học	77
- Phần 14: Xác định độ bền chống bám bẩn.....	85
- Phần 15: Xác định độ thôi chì và cadimi của gạch phủ men	93
- Phần 16: Xác định sự khác biệt nhỏ về màu	97
- Phần 17: Xác định hệ số ma sát.....	101
- Phần 18: Xác định độ cứng bề mặt theo thang Mohs	115

Lời nói đầu

Các **TCVN 6415-2 : 2005, TCVN 6415-3 : 2005, TCVN 6415-4 : 2005, TCVN 6415-7 : 2005, TCVN 6415-8 : 2005, TCVN 6415-9 : 2005, TCVN 6415-11 : 2005, TCVN 6415-13 : 2005** và **TCVN 6415-18 : 2005** thay thế cho TCVN 6415 : 1998.

TCVN 6415-6 : 2005 thay thế cho TCVN 6885 : 2001.

- TCVN 6415-2 : 2005** hoàn toàn tương đương với ISO 10545-2 : 1995.
- TCVN 6415-3 : 2005** hoàn toàn tương đương với ISO 10545-3 : 1995.
- TCVN 6415-4 : 2005** hoàn toàn tương đương với ISO 10545-4 : 1994.
- TCVN 6415-5 : 2005** hoàn toàn tương đương với ISO 10545-5 : 1996.
- TCVN 6415-6 : 2005** hoàn toàn tương đương với ISO 10545-6 : 1995.
- TCVN 6415-7 : 2005** hoàn toàn tương đương với ISO 10545-7 : 1996.
- TCVN 6415-8 : 2005** hoàn toàn tương đương với ISO 10545-8 : 1994.
- TCVN 6415-9 : 2005** hoàn toàn tương đương với ISO 10545-9 : 1994.
- TCVN 6415-10 : 2005** hoàn toàn tương đương với ISO 10545-10 : 1995.
- TCVN 6415-11 : 2005** tương đương với ISO 10545-11 : 1994.
- TCVN 6415-12 : 2005** tương đương với ISO 10545-12 : 1995.
- TCVN 6415-13 : 2005** tương đương với ISO 10545-13 : 1995.
- TCVN 6415-14 : 2005** tương đương với ISO 10545-14 : 1995.
- TCVN 6415-15 : 2005** tương đương với ISO 10545-15 : 1995.
- TCVN 6415-16 : 2005** tương đương với ISO 10545-16 : 1999.
- TCVN 6415-17 : 2005** được xây dựng trên cơ sở dự thảo ISO 10545-17.
- TCVN 6415-18 : 2005** tương đương với EN 101 : 1991.

TCVN 6415 : 2005 do Ban Kỹ thuật Tiêu chuẩn TCVN/TC189 *Sản phẩm gốm xây dựng* 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.

Gạch gốm ốp lát – Phương pháp thử – Phần 1: Lấy mẫu và nghiệm thu sản phẩm

*Ceramic floor and wall tiles – Test methods –
Part 1: Sampling and product acceptance*

1 Phạm vi áp dụng

Phần này của TCVN 6415 : 2005 quy định phương pháp lấy mẫu kiểm tra và nghiệm thu các loại gạch gốm ốp lát.

2 Thuật ngữ, định nghĩa

Các thuật ngữ sử dụng trong tiêu chuẩn này được định nghĩa như sau:

2.1

Mẫu đồng nhất (homogeneous sample)

Số lượng gạch của cùng một lô, cùng điều kiện sản xuất và có các đặc tính được coi là đồng nhất.

2.2

Lô kiểm tra (inspection lot)

Số lượng gạch xác định để kiểm tra, được sản xuất cùng một nơi, trong cùng điều kiện và có các đặc tính được coi là đồng nhất.

2.3

Tổ mẫu (sample size)

Số viên gạch xác định để thí nghiệm từng chỉ tiêu theo yêu cầu.

2.4

Mẫu thử (sample)

Số viên gạch xác định lấy ra từ lô kiểm tra.

2.5

Giá trị riêng (individual value)

Giá trị được xác định cho một chỉ tiêu của từng viên gạch.

2.6

Giá trị trung bình (average value)

Tổng giá trị của mẫu thử chia cho số mẫu thử đối với một chỉ tiêu.

2.7

Kiểm tra nghiệm thu (acceptance inspection)

Kiểm tra để quyết định chấp nhận hay không chấp nhận lô kiểm tra.

3 Qui định chung

3.1 Lấy mẫu kiểm tra

3.1.1 Mỗi lô gạch có thể lấy ra một hay hai tổ mẫu. Từ mỗi tổ mẫu có thể lấy một hoặc nhiều mẫu thí nghiệm.

3.1.2 Một mẫu thí nghiệm được coi là đồng nhất nếu mẫu được gửi từ một nơi sản xuất, trong cùng điều kiện, có cùng đặc tính và có thể khác màu. Ví dụ: Mẫu gồm gạch cùng chủng loại nhưng màu men khác nhau, được xem là mẫu đồng nhất về kích thước hay độ hút nước... song không đồng nhất về bề mặt.

3.2 Cỡ lô

3.2.1 Cỡ lô để kiểm tra được thoả thuận giữa các bên. Lô gạch có thể bằng 5 000 m², nếu số lượng lô gạch nhỏ hơn 5 000 m² vẫn được coi như một lô đủ.

3.2.2 Đánh giá nghiệm thu lô gạch theo điều 6.

4 Lấy mẫu

4.1 Địa điểm lấy mẫu

Địa điểm lấy mẫu tùy theo sự thoả thuận giữa các bên.

4.2 Cách lấy mẫu

4.2.1 Khi lấy mẫu kiểm tra cần có đại diện của các bên (ngoại trừ trường hợp nhà sản xuất tự lấy mẫu kiểm tra đánh giá).

4.2.2 Mẫu được lấy ngẫu nhiên trong lô sao cho mẫu đại diện cho cả lô sản phẩm.

4.2.3 Mỗi lô gạch lấy 1 hoặc 2 tổ mẫu; tổ mẫu thứ hai chỉ thử khi có yêu cầu.

4.2.4 Mỗi tổ mẫu phải được đóng gói, dán nhãn, đánh dấu theo thoả thuận của các bên liên quan.

4.3 Số lượng mẫu thử

Số lượng mẫu thử cho một chỉ tiêu được trình bày ở cột 2, 3 Bảng 1.

+ Số lượng mẫu thử đủ cho 1 tổ mẫu:

- đối với gạch có kích thước cạnh từ 200 mm đến 400 mm cần 125 viên/tổ mẫu;
- đối với gạch có kích thước cạnh nhỏ hơn hoặc bằng 100 mm lượng viên mẫu thử cần $0,25 \text{ m}^2/1$ chỉ tiêu cần kiểm tra;
- đối với gạch có kích thước cạnh lớn hơn hoặc bằng 500 mm cần 90 viên/tổ mẫu.

+ Số lượng mẫu thử tối thiểu cho 1 tổ mẫu:

- đối với gạch có kích thước cạnh từ 200 mm đến 400 mm cần tối thiểu là 70 viên/tổ mẫu;
- đối với gạch có kích thước cạnh lớn hơn hoặc bằng 500 mm cần tối thiểu là 56 viên/tổ mẫu.

5 Kiểm tra

5.1 Mẫu gạch được kiểm tra các chỉ tiêu theo quy định của tiêu chuẩn riêng tương ứng cho từng loại sản phẩm.

5.2 Phương pháp và kết quả kiểm tra, theo điều 6.

6 Nghiệm thu lô

Việc nghiệm thu lô có thể căn cứ theo giá trị riêng hoặc theo giá trị trung bình của kết quả kiểm tra.

6.1 Kiểm tra theo giá trị riêng

6.1.1 Lô gạch kiểm tra chấp nhận đạt yêu cầu khi số viên gạch không đạt yêu cầu trong tổ mẫu thứ nhất nhỏ hơn hoặc bằng số viên được chấp nhận (CN_1), được trình bày ở cột 4 Bảng 1.

6.1.2 Lô gạch kiểm tra không đạt yêu cầu khi số viên gạch không đạt yêu cầu trong tổ mẫu thứ nhất lớn hơn hoặc bằng số viên không chấp nhận (KCN_1), được trình bày ở cột 5 Bảng 1.

6.1.3 Khi số viên gạch không đạt yêu cầu trong tổ mẫu thứ nhất nằm giữa số viên chấp nhận (CN_1) ở cột 4 và số viên không chấp nhận (KCN_1) ở cột 5 Bảng 1 thì dùng tổ mẫu thứ hai để thử, tổ mẫu thứ hai có cùng số lượng mẫu thử như tổ mẫu thứ nhất.

Kiểm tra tổ mẫu thứ hai:

6.1.4 Lô gạch kiểm tra đạt yêu cầu khi số viên gạch không đạt yêu cầu trong tổ mẫu thứ nhất (số nằm giữa số viên chấp nhận CN_1 và số viên không chấp nhận KCN_1) cộng với số viên không đạt yêu cầu trong tổ mẫu thứ hai nhỏ hơn hoặc bằng số viên được chấp nhận (CN_2), được trình bày ở cột 6 Bảng 1.

6.1.5 Lô gạch kiểm tra không đạt yêu cầu khi số viên gạch không đạt yêu cầu trong tổ mẫu thứ nhất (số nằm giữa số viên chấp nhận CN_1 và số viên không chấp nhận KCN_1) cộng với số viên không đạt yêu cầu trong tổ mẫu thứ hai lớn hơn hoặc bằng số viên không chấp nhận (KCN_2), được trình bày ở cột 7 Bảng 1.

6.2 Kiểm tra theo giá trị trung bình

6.2.1 Lô gạch kiểm tra được chấp nhận đạt yêu cầu nếu giá trị trung bình \bar{X}_1 của kết quả kiểm tra tổ mẫu thứ nhất đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, được trình bày ở cột 8 Bảng 1.

6.2.2 Nếu giá trị trung bình \bar{X}_1 của kết quả kiểm tra không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật được trình bày ở cột 9 Bảng 1 thì tổ mẫu thứ hai được đưa ra thử với cùng số lượng như tổ mẫu thứ nhất.

Kiểm tra tổ mẫu thứ hai:

6.2.3 Lô gạch kiểm tra được chấp nhận đạt yêu cầu nếu giá trị trung bình \bar{X}_2 của kết quả kiểm tra tổ mẫu thứ hai đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, được trình bày ở cột 10 Bảng 1.

6.2.4 Lô gạch kiểm tra không đạt yêu cầu nếu giá trị trung bình \bar{X}_2 của kết quả kiểm tra tổ mẫu thứ hai không đạt yêu cầu kỹ thuật, được trình bày ở cột 11 Bảng 1.

7 Báo cáo lấy mẫu và nghiệm thu

Báo cáo kết quả lấy mẫu và kiểm tra nghiệm thu phải gồm các thông tin sau:

- a) viện dẫn tiêu chuẩn này;
- b) mô tả mẫu gạch kiểm tra;
- c) điều kiện lấy mẫu;
- d) kết quả kiểm tra chỉ tiêu kỹ thuật của mẫu thử;
- e) kết quả nghiệm thu (CN hoặc KCN);
- f) người có trách nhiệm lấy mẫu, kiểm tra và nghiệm thu.

Bảng 1 - Quy định kiểm tra và nghiệm thu

Chỉ tiêu	Số mẫu (viên)		Kiểm tra theo giá trị riêng				Kiểm tra theo giá trị trung bình				Phương pháp thử
			Tổ mẫu thứ nhất		Tổ mẫu thứ nhất và thứ hai		Tổ mẫu thứ nhất		Tổ mẫu thứ nhất và thứ hai		
	Tổ mẫu thứ nhất	Tổ mẫu thứ hai	CN ₁	KCN ₁	CN ₂	KCN ₂	CN	KCN	CN	KCN	TCVN 6415 phần
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Kích thước	10	10	0	2	1	2	$\bar{X}_1 \leq Y$	$\bar{X}_1 > Y$	$\bar{X}_2 \leq Y$	$\bar{X}_2 > Y$	2
Chất lượng bề mặt	30	30	1	3	3	4	-	-	-	-	2
	1 m ²	1 m ²	4 %	9 %	5 %	> 5 %	-	-	-	-	
Độ hút nước	5	5	0	2	1	2	$\bar{X}_1 \leq Y$	$\bar{X}_1 > Y$	$\bar{X}_2 \leq Y$	$\bar{X}_2 > Y$	3
Độ bền uốn	7	7	0	2	1	2	$\bar{X}_1 \geq Y$	$\bar{X}_1 < Y$	$\bar{X}_2 \geq Y$	$\bar{X}_2 < Y$	4
Độ bền va đập	5	5	0	2	1	2	$\bar{X}_1 \geq Y$	$\bar{X}_1 < Y$	$\bar{X}_2 \geq Y$	$\bar{X}_2 < Y$	5
Độ chịu mài mòn sâu	5	-	0	1	-	-	-	-	-	-	6
Độ chịu mài mòn bề mặt	5	-	0	1	-	-	-	-	-	-	7
Hệ số giãn nở nhiệt dài	2	2	0	2	1	2	$\bar{X}_1 \leq Y$	$\bar{X}_1 > Y$	$\bar{X}_2 \leq Y$	$\bar{X}_2 > Y$	8
Độ bền sốc nhiệt	5	5	0	2	1	2	-	-	-	-	9
Hệ số giãn nở ẩm	5	5	0	2	1	2	-	-	-	-	10
Độ bền rạn men	5	5	0	2	1	2	-	-	-	-	11
Độ bền băng giá	10	-	0	1	-	-	-	-	-	-	12
Độ bền hoá học	5	5	0	2	1	2	-	-	-	-	13
Độ bền chống bám bẩn	5	5	0	2	1	2	-	-	-	-	14
Độ thôi chì và cadmi	5	5	0	2	1	2	-	-	-	-	15
Sự khác biệt nhỏ về màu	5	5	0	2	1	2	-	-	-	-	16
Hệ số ma sát	5	5	0	2	1	2	-	-	-	-	17
Độ cứng bề mặt	3	3	0	2	1	2	-	-	-	-	18

CHÚ THÍCH:

Y – Giá trị yêu cầu;

 \bar{X}_1 – Giá trị trung bình của tổ mẫu 1; \bar{X}_2 – Giá trị trung bình của tổ mẫu 2;CN₁ – Tổ mẫu thứ nhất được chấp nhận;KCN₁ – Tổ mẫu thứ nhất không được chấp nhận;CN₂ – Tổ mẫu thứ hai được chấp nhận;KCN₂ – Tổ mẫu thứ hai không được chấp nhận.