

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 6415-9:2016

Xuất bản lần 3

**GẠCH GÓM ÓP, LÁT – PHƯƠNG PHÁP THỬ
PHẦN 9: XÁC ĐỊNH ĐỘ BỀN SỐC NHIỆT**

Ceramic floor and wall tiles – Test method –

Part 9: Determination of resistance to thermal shock

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

TCVN 6415-9:2016 thay thế TCVN 6415-9:2005.

TCVN 6415-9:2016 tương đương ISO 10545-9:2013.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 6415-1+18:2016 *Gạch gốm ốp, lát – Phương pháp thử*, bao gồm các phần sau:

- TCVN 6415-1:2016 (ISO 10545-1:2014) *Phần 1: Lấy mẫu và nghiệm thu sản phẩm;*
- TCVN 6415-2:2016 (ISO 10545-2:1995) *Phần 2: Xác định kích thước và chất lượng bề mặt;*
- TCVN 6415-3:2016 (ISO 10545-3:1995) *Phần 3: Xác định độ hút nước, độ xốp biểu kiến, khối lượng riêng tương đối và khối lượng thể tích;*
- TCVN 6415-4:2016 (ISO 10545-4:2014) *Phần 4: Xác định độ bền uốn và lực uốn gãy;*
- TCVN 6415-5:2016 (ISO 10545-5:1996) *Phần 5: Xác định độ bền va đập bằng cách đo hệ số phản hồi;*
- TCVN 6415-6:2016 (ISO 10545-6:2010) *Phần 6: Xác định độ bền mài mòn sâu đối với gạch không phủ men;*
- TCVN 6415-7:2016 (ISO 10545-7:1996) *Phần 7: Xác định độ bền mài mòn bề mặt đối với gạch phủ men;*
- TCVN 6415-8:2016 (ISO 10545-8:2014) *Phần 8: Xác định hệ số giãn nở nhiệt dài;*
- TCVN 6415-9:2016 (ISO 10545-9:2013) *Phần 9: Xác định độ bền sốc nhiệt;*
- TCVN 6415-10:2016 (ISO 10545-10:1995) *Phần 10: Xác định hệ số giãn nở ẩm;*
- TCVN 6415-11:2016 (ISO 10545-11:1994) *Phần 11: Xác định độ bền rạn men đối với gạch men;*
- TCVN 6415-12:2016 (ISO 10545-12:1995) *Phần 12: Xác định độ bền băng giá;*
- TCVN 6415-13:2016 (ISO 10545-13:1995) *Phần 13: Xác định độ bền hóa học;*
- TCVN 6415-14:2016 (ISO 10545-14:2015) *Phần 14: Xác định độ bền chống bám bẩn;*
- TCVN 6415-15:2016 (ISO 10545-15:1995) *Phần 15: Xác định độ trôi chì và cadimi của gạch phủ men;*
- TCVN 6415-16:2016 (ISO 10545-16:2010) *Phần 16: Xác định sự khác biệt nhỏ về màu;*
- TCVN 6415-17:2016 *Phần 17: Xác định hệ số ma sát;*
- TCVN 6415-18:2016 (EN 101:1991) *Phần 18: Xác định độ cứng bề mặt theo thang Mohs.*

TCVN 6415-9:2016 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.

Gạch gốm ốp lát – Phương pháp thử – Phần 9: Xác định độ bền sốc nhiệt

*Ceramic floor and wall tiles – Test methods –
Part 9: Determination of resistance to thermal shock*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định độ bền sốc nhiệt cho các loại gạch gốm ốp lát phủ men và không phủ men trong điều kiện sử dụng thông thường.

Tùy theo độ hút nước của gạch mà áp dụng qui trình thử khác nhau (ngâm hoặc không ngâm trong nước), trừ khi có thỏa thuận riêng.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm ban hành thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 6415-3 (ISO 10545-3), *Gạch gốm ốp lát – Phương pháp thử – Phần 3: Xác định độ hút nước, độ xốp biểu kiến, khối lượng riêng tương đối và khối lượng thể tích.*

3 Nguyên tắc

Xác định độ bền sốc nhiệt đối với viên gạch nguyên bằng chu kỳ 10 lần thử giữa nhiệt độ 15 °C và 145 °C.

4 Thiết bị, dụng cụ

4.1 Bể nước mát, có dòng nước chảy qua, nhiệt độ (15 ± 5) °C. Ví dụ, một bể dài 55 cm, rộng 35 cm và sâu 20 cm, có dòng nước chảy vào với lưu lượng 4 L/min. Có thể sử dụng bất kỳ loại bể nào tương đương.

Phương pháp ngâm mẫu trong nước áp dụng cho gạch có độ hút nước nhỏ hơn hoặc bằng 10 % (xác định theo TCVN 6415-3), bể nước không cần phải đầy và đảm bảo đủ sâu để gạch có thể đặt đứng và ngập hoàn toàn trong nước.

TCVN 6415-9:2016

Phương pháp không ngâm mẫu trong nước áp dụng cho gạch có độ hút nước lớn hơn 10 % (xác định theo TCVN 6415-3), bề phải được đậy nắp bằng một tấm nhôm dày 5 mm, sao cho nước có thể tiếp xúc trực tiếp với tấm nhôm. Tấm nhôm được phủ một lớp bột nhôm dày 5 mm.

4.2 Tủ sấy, có khả năng làm việc ở nhiệt độ 145 °C đến 150 °C.

5 Mẫu thử

Số lượng mẫu thử: cần ít nhất 5 viên gạch nguyên. Tuy nhiên, trường hợp mẫu quá lớn thì có thể cắt ra để phù hợp với thiết bị.

6 Cách tiến hành

6.1 Kiểm tra sơ bộ mẫu thử

Trước tiên phải kiểm tra ngoại quan bằng mắt thường hoặc sử dụng kính mắt đảm bảo thị lực để phát hiện khuyết tật mẫu thử từ khoảng cách 25 cm đến 30 cm dưới cường độ ánh sáng khoảng 300 Lux. Tất cả các mẫu để thử không có khuyết tật. Có thể sử dụng dung dịch xanh methylen (6.5) để phát hiện khuyết tật ban đầu.

6.2 Thử nghiệm bằng phương pháp ngâm nước

Trường hợp gạch có độ hút nước nhỏ hơn hoặc bằng 10 %, mẫu được đặt thẳng đứng và ngâm ngập trong nước ở nhiệt độ $(15 \pm 5) ^\circ\text{C}$, sao cho mẫu không tiếp xúc với nhau.

6.3 Thử nghiệm bằng phương pháp không ngâm nước

Trường hợp gạch có độ hút nước lớn hơn 10 %, úp bề mặt men của gạch xuống tiếp xúc với lớp hạt nhôm của tấm nhôm đặt trên bề nước (4.1), giữ ở nhiệt độ $(15 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

6.4 Chu trình thử nhiệt

Mẫu thử được thực hiện theo phương pháp (6.2) hoặc phương pháp (6.3) với thời gian lưu mẫu khoảng 15 min ở nhiệt độ $(15 \pm 5) ^\circ\text{C}$. Sau đó mẫu được chuyển ngay sang tủ sấy (4.2) và giữ ở nhiệt độ $(145 \pm 5) ^\circ\text{C}$ cho đến khi nhiệt độ đồng đều (khoảng 20 min).

Lặp lại quy trình trên 10 lần.

6.5 Kiểm tra

Kiểm tra mẫu thử bằng mắt thường hoặc sử dụng kính mắt đảm bảo thị lực, khuyết tật trông thấy từ một khoảng cách từ 25 cm đến 30 cm dưới cường độ sáng 300 Lux. Để đánh giá các khuyết tật xuất hiện, dùng một chất màu thích hợp, ví dụ dung dịch xanh methylen 1 % có chứa một lượng nhỏ chất làm ẩm, quét lên bề mặt men của mẫu. Sau một phút, dùng khăn ẩm lau sạch lớp chất màu.

7 Báo cáo thử nghiệm

Trong báo cáo thử nghiệm bao gồm ít nhất các thông tin sau:

- a) viện dẫn tiêu chuẩn này;
 - b) mô tả mẫu thử;
 - c) độ hút nước của mẫu;
 - d) phương pháp thử áp dụng (có hoặc không ngâm nước);
 - e) số lượng mẫu phát hiện có khuyết tật.
-