

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 6415-10:2016

Xuất bản lần 3

**GẠCH GÓM ÓP, LÁT – PHƯƠNG PHÁP THỬ
PHẦN 10: XÁC ĐỊNH HỆ SỐ GIÃN NỞ ẨM**

*Ceramic floor and wall tiles – Test method –
Part 10: Determination of moisture expansion*

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

TCVN 6415-10:2016 thay thế TCVN 6415-10:2005.

TCVN 6415-10:2016 tương đương ISO 10545-10:1995.

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 thời 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 6415-10:2016 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 10: Xác định hệ số giãn nở ẩm

*Ceramic floor and wall tiles – Test methods –
Part 10: Determination of moisture expansion*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định hệ số giãn nở ẩm áp dụng cho các loại gạch gốm ốp, lát phủ men và không phủ men.

2 Thuật ngữ, định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

2.1

Sự giãn nở ẩm (Moisture expansion)

Sự giãn nở nhanh, nhận được bằng cách ngâm ngập gạch đã nung trong nước sôi.

3 Nguyên tắc

Xác định sự giãn nở ẩm bằng cách ngâm ngập gạch đã nung trong nước sôi và đo sự thay đổi chiều dài.

4 Thiết bị, dụng cụ

4.1 Một khung đo thích hợp, gắn với vi kế, đồng hồ đĩa số, bộ chuyển đổi hoặc dụng cụ đo tương tự có độ chính xác 0,01 mm.

4.2 Các thanh thép niken (hộp kim sắt – niken), có chiều dài xấp xỉ bằng chiều dài mẫu thử, có cách cách nhiệt.

4.3 Lò nung, có bộ phận điều khiển và khống chế nhiệt độ đến 600 °C, tốc độ nâng nhiệt (150 ± 15) °C/h.

4.4 Thước cặp, hoặc dụng cụ đo khác để đo chiều dài với độ chính xác 0,01 mm.

4.5 Thiết bị đun mẫu, để giữ mẫu thử trong nước cất hoặc nước khử ion đun sôi trong 24 h.

5 Mẫu thử

Mẫu thử gồm 5 viên gạch nguyên. Nếu kích thước của khung đo không vừa với mẫu nguyên thì cắt mẫu thử ra tại tâm của viên gạch với kích thước dài 100 mm và rộng ít nhất 35 mm, độ dày bằng độ dày của viên mẫu thử.

Nếu gạch thử được sản xuất bằng phương pháp đùn dẻo thì chiều dài của viên gạch lấy theo phương đùn gạch.

Mẫu thử phải được chuẩn bị theo yêu cầu phù hợp thiết bị đo đã chọn.

6 Cách tiến hành

6.1 Nung lại mẫu

Mẫu thử được nung lại trong lò (4.3) với tốc độ nung nhiệt (150 ± 15) °C/h và lưu mẫu ở nhiệt độ (550 ± 15) °C trong 2 h. Mẫu làm nguội trong lò nung đến khi nhiệt độ lò khoảng (70 ± 10) °C, lấy mẫu ra khỏi lò và giữ mẫu ở nhiệt độ phòng thí nghiệm từ 24 h đến 32 h trong tủ hút ẩm. Nếu có mẫu bị nứt trong quá trình nung thì lấy mẫu khác và nung lại với tốc độ nung nhiệt và tốc độ làm nguội chậm hơn.

Đo chiều dài ban đầu của mỗi mẫu bằng cách so sánh với thanh chuẩn bằng thép niken (4.2), chính xác đến 0,01 mm. Mỗi mẫu thử đo 2 lần, cách nhau 3 h.

6.2 Xử lý mẫu trong nước sôi

Đun sôi nước cất hoặc nước đã khử ion trong thiết bị (4.5). Nhúng chìm mẫu trong nước sôi với thời gian là 24 h, sao cho toàn bộ mẫu ngập trong nước ít nhất là 5 cm, các mẫu không tiếp xúc với nhau và không tiếp xúc với thành thiết bị.

Sau đó lấy mẫu ra khỏi nước sôi, làm nguội mẫu đến nhiệt độ phòng trong khoảng thời gian 1 h rồi đo chiều dài của mẫu. Sau 3 h lại đo lần thứ hai. Ghi lại kết quả đo theo 6.1.

Đối với mỗi mẫu, xác định giá trị trung bình của hai lần đo trước khi đun mẫu, giá trị trung bình của hai lần đo sau khi đun sôi và sau đó xác định chênh lệch của hai giá trị trung bình (Δl).

7 Biểu thị kết quả

Độ giãn nở ẩm của gạch, tính bằng milimét trên mét (mm/m), theo công thức (1):

$$\frac{\Delta l}{L} \times 1000 \quad (1)$$

trong đó:

Δl là chênh lệch của hai giá trị trung bình, tính bằng milimét (mm);

L là chiều dài ban đầu của mẫu, tính bằng milimét (mm).

Độ giãn nở ẩm của gạch, tính bằng phần trăm (%), theo công thức (2):

$$\frac{\Delta l}{L} \times 100 \quad (2)$$

8 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 và kích thước mẫu thử;
- c) độ giãn nở ẩm của mỗi mẫu thử, đánh dấu giá trị nào lớn nhất;
- d) độ giãn nở ẩm trung bình của các viên gạch.

Phụ lục A

(tham khảo)

Lưu ý về hệ số giãn nở ẩm của gạch gốm ốp, lát

Hầu hết gạch phủ men và không phủ men đều có sự giãn nở ẩm không đáng kể và không gây khó khăn khi lát nền nếu như gạch được đặt chuẩn xác.

Tuy nhiên, do kinh nghiệm ốp, lát không chuẩn và dưới điều kiện khí hậu nhất định, sự giãn nở ẩm tự nhiên của gạch có thể gây ảnh hưởng đến quá trình ốp, lát khi viên gạch không được đặt chuẩn xác trên nền bê tông chưa đủ tuổi. Trong trường hợp này, độ giãn nở ẩm nên giới hạn không lớn hơn 0,06 %.