

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 13480-8:2022**

Xuất bản lần 1

**VẬT LIỆU LÀM PHẪNG SÀN – PHƯƠNG PHÁP THỬ –  
PHẦN 8: XÁC ĐỊNH CƯỜNG ĐỘ BẮM DÍNH**

*Methods of test for screed materials –  
Part 8: Determination of bond strength*

HÀ NỘI - 2022

**Mục lục**

	Trang
Lời nói đầu.....	4
1 Phạm vi áp dụng.....	5
2 Tài liệu viện dẫn.....	5
3 Nguyên tắc.....	5
4 Ký hiệu và chữ viết tắt.....	6
5 Thiết bị, dụng cụ và vật liệu.....	6
6 Cách tiến hành.....	6
7 Biểu thị kết quả.....	7
8 Báo cáo thử nghiệm.....	7

## **Lời nói đầu**

TCVN 13480-8:2022 xây dựng dựa trên cơ sở tham khảo BS EN 13892-8:2002.

TCVN 13480-8:2022 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 13480:2022 *Vật liệu làm phẳng sàn – Phương pháp thử*, bao gồm các phần sau:

- TCVN 13480-1: 2022 *Vật liệu làm phẳng sàn – Phương pháp thử – Phần 1: Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử*;
- TCVN 13480-2: 2022 *Vật liệu làm phẳng sàn – Phương pháp thử – Phần 2: Xác định cường độ chịu uốn và chịu nén*;
- TCVN 13480-3: 2022 *Vật liệu làm phẳng sàn – Phương pháp thử – Phần 3: Xác định độ chịu mài mòn Böhme*;
- TCVN 13480-4: 2022 *Vật liệu làm phẳng sàn – Phương pháp thử – Phần 4: Xác định độ chịu mài mòn BCA*;
- TCVN 13480-5: 2022 *Vật liệu làm phẳng sàn – Phương pháp thử – Phần 5: Xác định độ chịu mài mòn bánh xe lăn của vật liệu làm phẳng sàn chịu mài mòn*;
- TCVN 13480-6: 2022 *Vật liệu làm phẳng sàn – Phương pháp thử – Phần 6: Xác định độ cứng bề mặt*;
- TCVN 13480-7: 2022 *Vật liệu làm phẳng sàn – Phương pháp thử – Phần 7: Xác định độ chịu mài mòn bánh xe lăn của vật liệu làm phẳng sàn có lớp phủ sàn*;
- TCVN 13480-8: 2022 *Vật liệu làm phẳng sàn – Phương pháp thử – Phần 8: Xác định cường độ bám dính*;
- TCVN 13480-9: 2022 *Vật liệu làm phẳng sàn – Phương pháp thử – Phần 9: Xác định độ ổn định kích thước*.

## Vật liệu làm phẳng sàn – Phương pháp thử –

### Phần 8: Xác định cường độ bám dính

*Methods of test for screed materials –*

*Part 8: Determination of bond strength*

#### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định phương pháp xác định cường độ bám dính giữa vật liệu làm phẳng sàn và bề mặt nền tiêu chuẩn đối với mẫu thử được chế tạo từ vật liệu làm phẳng sàn gốc xi măng, gốc canxi sunfat, gốc magnezit và gốc nhựa tổng hợp.

#### 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây cần thiết khi áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn có ghi năm công bố áp dụng 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 bản sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 13480-1 *Vật liệu làm phẳng sàn – Phương pháp thử – Phần 1: Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử;*

EN 1766 *Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Test methods - Reference concretes for testing (Sản phẩm và hệ bảo vệ và sửa chữa kết cấu bê tông - Phương pháp thử - Bê tông đối chứng cho việc thử nghiệm);*

EN 13813 *Screed material and floor screeds - Screed material - Properties and requirements (Vật liệu làm phẳng sàn và lớp sàn phẳng - Vật liệu làm phẳng sàn – Tính chất và yêu cầu kỹ thuật);*

EN 24624 (ISO 4624) *Paints and varnishes — Pull-off test (Sơn và vec ni - Thử nghiệm kéo đứt).*

#### 3 Nguyên tắc

Cường độ bám dính được xác định qua sự phá hủy dưới ứng suất kéo được cấp bởi tải trọng trực tiếp vuông góc với diện tích bám dính. Cường độ bám dính được tính toán bằng tỉ số giữa tải trọng phá hủy và diện tích thử nghiệm. Diện tích thử nghiệm được xác định bằng cách khoan lấy lõi hoặc cắt xuyên qua lớp vật liệu làm phẳng sàn đến lớp nền.

#### 4 Ký hiệu và chữ viết tắt

- F tải trọng phá hủy, tính bằng Niu tơn (N).
- A diện tích thử nghiệm, tính bằng milimét vuông ( $\text{mm}^2$ ).
- B cường độ bám dính, tính bằng megapascal (MPa).

#### 5 Thiết bị, dụng cụ và vật liệu

**5.1 Mẫu thử** (có bề mặt được làm nhám) có kích thước không nhỏ hơn 300 mm x 300 mm x 50 mm, làm từ bê tông theo EN 1766 loại MC (040) với kích thước cốt liệu lớn nhất 10 mm, tỷ lệ nước/xi măng là 0,40 và hàm lượng xi măng là 455  $\text{kg}/\text{m}^3$ .

**5.2 Đầu kéo bằng thép** có mặt cắt ngang hình tròn với đường kính ( $50 \pm 0,5$ ) mm hoặc hình vuông với cạnh ( $50 \pm 0,5$ ) mm và chiều dày ít nhất 20 mm. Bề mặt dán keo của tấm đầu kéo phải sạch và phẳng với sai lệch 0,1 mm/ 50 mm chiều dài. Tấm đầu kéo phải được trang bị dụng cụ để gắn thiết bị thử nghiệm kéo đứt đảm bảo tải trọng tác dụng vuông góc lên bề mặt thử nghiệm, không có sự xuất hiện lực uốn hoặc cắt trượt trên diện tích thử nghiệm.

**5.3 Keo dán gốc nhựa**, ví dụ: Nhựa epoxy hoặc nhựa metylmeta acrylat.

Thiết bị và ống khoan lấy lõi cho phép khoan một lõi hình trụ đường kính ( $50 \pm 1,0$ ) mm qua lớp vật liệu làm phẳng sàn. Ống khoan phải có lưỡi cắt lớn hơn lõi hình trụ ( $1,5 \pm 0,5$ ) mm (để giảm lực biên tác dụng lên diện tích thử nghiệm).

**5.4 Thiết bị và ống khoan lấy lõi** có thể xuyên qua lớp sàn phẳng.

**5.5 Thiết bị thử kéo đứt** phù hợp theo EN 24624 có khả năng kéo đủ để gây ra sự phá hủy bám dính của mẫu thử. Độ chính xác trong phạm vi  $\pm 2\%$  (lực gia tải 10 kN là đủ cho hầu hết các ứng dụng). Thiết bị kéo phải có khả năng gia tải theo 3.1 của EN 24624 và được trang bị một thiết bị đo lường hiển thị lực tác động bằng hệ thống tín hiệu tương tự hoặc số. Thiết bị đo phải lưu lại được giá trị lực tác động cao nhất.

#### 6 Cách tiến hành

Lấy mẫu vật liệu làm phẳng sàn, chuẩn bị và bảo dưỡng mẫu thử theo TCVN 13480-1. Nếu nhà sản xuất quy định dùng chất dính kết thì phải thi công lên bề mặt của nền bê tông thử nghiệm. Độ dày của lớp vật liệu làm phẳng sàn phải nằm trong giới hạn công bố của nhà sản xuất.

Có thể sử dụng một trong hai loại tấm đầu kéo vuông hoặc tròn. Tấm đầu kéo vuông nên sử dụng với lớp vật liệu làm phẳng sàn có chiều dày lớn hơn 20 mm.

Ít nhất 5 diện tích thử nghiệm có mặt cắt ngang xấp xỉ 50 mm phải được khoan hoặc cắt qua vật liệu làm phẳng sàn hoặc sàn phẳng. Các diện tích thử nghiệm phải cách nhau và cách mép của mẫu thử

nghiệm ít nhất 50 mm. Kích thước mỗi diện tích thử nghiệm phải được đo chính xác đến 0,5 mm. Tính toán diện tích thử nghiệm và ghi lại kết quả.

Sau khi bảo quản, các mẫu thử nghiệm phải được cắt hoặc lấy lõi bằng máy cắt hoặc máy khoan lõi. Lớp cắt phải xuyên qua lớp vật liệu làm phẳng sàn và xuyên sâu 5 mm vào lớp nền. Tránh làm mát bằng nước, đặc biệt đối với vật liệu làm phẳng sàn gốc canxi sunfat và magnesit. Nếu bắt buộc phải làm mát bằng nước, quá trình cắt hoặc lấy lõi phải được thực hiện ít nhất một ngày trước khi thử nghiệm kéo. Loại bỏ các mẫu thử bị nứt mẻ.

Tám đầu kéo được dán chính giữa lên diện tích thử nghiệm bằng keo dán, không được để keo dán thừa phủ qua vết cắt xung quanh diện tích thử nghiệm.

Lực kéo được đặt vuông góc với diện tích thử nghiệm thông qua các tám đầu kéo. Tải trọng phải được tác dụng từ từ với tốc độ đều khoảng là  $0,05 \pm 0,01$  N/(mm<sup>2</sup>.s). Ghi lại tải trọng phá hủy. Loại bỏ các giá trị thử nghiệm nếu xảy ra sự phá hủy tại lớp keo dán nằm giữa tám đầu kéo và lớp vật liệu làm phẳng sàn.

## 7 Biểu thị kết quả

Cường độ bám dính đơn lẻ, (B), tính bằng MPa, được tính toán theo công thức (1):

$$B = \frac{F}{A} \quad (1)$$

Cường độ bám dính được tính bằng giá trị trung bình của 5 giá trị đơn lẻ lấy chính xác đến 0,1 MPa.

Đánh giá bằng ngoại quan để xác định dạng phá hủy của mẫu thử nghiệm. Các dạng phá hủy gồm có:

X = Phá hủy kết dính nội trong nền bê tông.

X/Y = Phá hủy giữa nền bê tông và vật liệu làm phẳng sàn.

Y = Phá hủy kết dính nội trong vật liệu làm phẳng sàn.

Z = Phá hủy giữa lớp keo dán và tám đầu kéo.

Nếu có sự kết hợp của các loại phá hủy này thì phải kiểm tra bằng mắt thường để xác định tỷ lệ phần trăm của mỗi loại phá hủy dựa trên diện tích bề mặt, ví dụ:

X : X/Y : Y = 40% : 10% : 50%.

Trường hợp hệ vật liệu làm phẳng sàn gồm nhiều lớp vật liệu, ghi chú vị trí phá hủy nếu xảy ra phá hủy giữa các lớp.

## 8 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải bao gồm các thông tin sau:

a) viện dẫn tiêu chuẩn này;

## TCVN 13480-8:2022

- b) tên và địa chỉ của phòng thí nghiệm tiến hành thử nghiệm và tên, địa chỉ của phòng thí nghiệm chuẩn bị mẫu thử (nếu khác nhau);
  - c) số hiệu của báo cáo thử nghiệm;
  - d) tên và địa chỉ của nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp sản phẩm;
  - e) tên và nhãn hiệu nhận dạng hoặc số lô sản phẩm;
  - f) ngày cung cấp sản phẩm;
  - g) phương pháp lấy mẫu (theo TCVN 13480-1) và tiến hành bởi tổ chức nào;
  - h) địa điểm, ngày và thời gian lấy mẫu;
  - i) định danh mẫu vữa thử nghiệm bao gồm loại, nguồn gốc, ký hiệu vữa bằng cách tham khảo EN 13813;
  - j) chuẩn bị (trộn, đúc), khối lượng mẫu và điều kiện bảo quản (bảo dưỡng) theo TCVN 13480-1;
  - k) ngày và thời gian chuẩn bị mẫu thử nghiệm (ngày và thời gian của bất kỳ quy trình trộn, đúc, đổ khuôn hoặc tháo khuôn, chuẩn bị nền, sử dụng keo dán, nếu cần thiết);
  - l) tuổi của vật liệu làm phẳng sàn khi thử nghiệm;
  - m) khối lượng thể tích của từng mẫu thử;
  - n) phương pháp thử nghiệm (quy trình hướng dẫn tiêu chuẩn hoặc phương pháp khác nếu phù hợp), và các chi tiết của mẫu thử bao gồm cả số lượng, kích thước, khối lượng ...nếu cần thiết;
  - o) ngày thử nghiệm và số hiệu của thiết bị hoặc các chi tiết của thiết bị thử nghiệm sử dụng, trong đó có kiểu dáng, chủng loại, công suất và chi tiết hiệu chuẩn;
  - p) kết quả thử nghiệm (các giá trị riêng lẻ lấy chính xác đến 0,1 MPa, và giá trị trung bình tương ứng lấy chính xác đến 0,1 MPa);
  - q) nhận xét;
  - r) ngày báo cáo thử nghiệm và ký tên.
-