

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 11414-7:2016

MẶT ĐƯỜNG BÊ TÔNG XI MĂNG - VẬT LIỆU CHÈN KHE GIÃN DẠNG TẮM- PHẦN 7: XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG RIÊNG

Concrete pavement - Preformed expansion joint filler - Part 7: Determining of density

Lời nói đầu

TCVN 11414 : 2016 do Viện Khoa học và Công nghệ GTVT biên soạn, Bộ Giao thông Vận tải đề nghị, Tổng Cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 11414: 2016, Mặt đường bê tông xi măng - Vật liệu chèn khe dạng tấm gồm các phần sau:

- Phần 1: Xác định độ phục hồi và khả năng chịu nén.
- Phần 2: Xác định độ đẩy trời của vật liệu.
- Phần 3: Xác định độ giãn dài trong nước đun sôi.
- Phần 4: Thử nghiệm đun sôi trong dung dịch axit HCL.
- Phần 5: Xác định hàm lượng nhựa.
- Phần 6: Xác định độ hấp thụ nước.
- Phần 7: Xác định khối lượng riêng.

MẶT ĐƯỜNG BÊ TÔNG XI MĂNG - VẬT LIỆU CHÈN KHE GIÃN DẠNG TẮM PHẦN 7: XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG RIÊNG

Concrete pavement - Preformed expansion joint filler Part 7: Determining of density

1. Phạm vi áp dụng

1.1 Tiêu chuẩn này quy định các phương pháp xác định khối lượng riêng của vật liệu chèn khe giãn dạng tấm dùng cho mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng đường ô tô, đường cao tốc, đường đô thị, có thể tham khảo áp dụng cho xây dựng đường sân bay.

1.2 Phương pháp xác định khối lượng riêng được áp dụng với các loại vật liệu chèn khe giãn dạng tấm bao gồm:

- Vật liệu cao su xốp;
- Các loại vật liệu chèn khe giãn dạng tấm sau (khi có yêu cầu):
 - + Vật liệu cao su tái chế sử dụng chất liên kết Polyurethane.
 - + Vật liệu loại chứa bitum (bao gồm loại gỗ xốp có bitum, loại vật liệu có sợi...);

2. Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên 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).

AASHTO M33, *Specification for Preformed Expansion Joint Filler for Concrete (Bituminous Type)* [Tiêu chuẩn kỹ thuật đối với vật liệu chèn khe giãn dạng tấm (loại có bitum)].

AASHTO M153, *Specification for Preformed Sponge Rubber and Cork Expansion Joint Filler for Concrete Paving and Structure Construction* (Tiêu chuẩn kỹ thuật đối với vật liệu chèn khe giãn dạng tấm loại cao su xốp và gỗ xốp sử dụng cho mặt đường bê tông và kết cấu xây dựng).

AASHTO M213, *Preformed Expansion Joint Fillers for Concrete Paving and Structural Construction (Nonextruding and Resilient Bituminous Types)* [Vật liệu chèn khe giãn dạng tấm sử dụng cho mặt đường bê tông và kết cấu xây dựng (loại có bitum không bị đẩy trời và có tính đàn hồi)].

3. Thuật ngữ, định nghĩa và từ viết tắt

Trong tiêu chuẩn này, áp dụng các thuật ngữ, định nghĩa và từ viết tắt nêu trong TCVN 11414-1: 2016.

4. Quy định chung

Phương pháp xác định khối lượng riêng của vật liệu được áp dụng đối với vật liệu chèn khe giãn dạng tấm loại cao su xốp, là loại vật liệu chèn khe giãn có chất lượng cao với chiều dày và khối lượng riêng khá đồng nhất. Phương pháp này cũng áp dụng đối với các loại vật liệu khác khi có yêu cầu.

5. Thiết bị, dụng cụ

5.1 Cân - sử dụng để cân vật liệu, có độ chính xác đến 0,01 g.

5.2 Lò sấy gia nhiệt đối lưu - có khả năng duy trì nhiệt độ tại $(104 \pm 3,0) ^\circ\text{C}$.

5.3 Bình giữ ẩm - có kích thước đủ lớn để chứa các mẫu thí nghiệm.

5.4 Thước kẹp - để đo chiều dài và chiều rộng của mẫu với độ chính xác $\pm 0,25$ mm.

5.5 Tấm dưỡng - bằng thép có kích thước 102 mm x 102 mm được gia công từ tấm kim loại dày 13 mm. Sai số cho phép về chiều dài và chiều rộng - 0,13 mm.

6. Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu

6.1 Lấy mẫu

6.1.1 Mẫu đại diện được lấy với lượng vật liệu đảm bảo chế tạo đủ số mẫu với kích thước 114 mm x 114 mm phục vụ thử nghiệm. Tỷ lệ lấy mẫu đại diện của vật liệu chèn khe giãn dạng tấm là 1 mẫu / 90 m². Mẫu được bảo quản và vận chuyển an toàn về phòng thí nghiệm.

6.1.2 Vật liệu chèn khe giãn dạng tấm loại gỗ xộp tự co giãn được lấy ít nhất một nhóm 5 mẫu vuông với kích thước 114 mm x 114 mm. Mẫu được bảo quản và vận chuyển an toàn về phòng thí nghiệm.

6.2 Chuẩn bị mẫu

6.2.1 Với những vật liệu chèn khe giãn dạng tấm loại gỗ xộp, cao su xộp, gỗ xộp có chứa bitum hoặc loại có sợi, tiến hành cắt 1 mẫu kích thước 102 mm x 102 mm. Mẫu được cắt khi vật liệu còn mới, vuông vức và sử dụng tấm dưỡng quy định tại 5.5 để cắt theo kích thước quy định.

6.2.2 Với riêng vật liệu chèn khe giãn dạng tấm loại sợi, sấy khô mẫu tại nhiệt độ $(104 \pm 3) ^\circ\text{C}$ trong 2 h. Sau khi sấy khô, làm mát mẫu tới nhiệt độ phòng bằng bình giữ ẩm và cân với độ chính xác đến 0,1 g.

6.3 Chiều dày mẫu được xác định chính xác đến 0,025 mm.

7. Cách tiến hành

7.1 hong khô mẫu trong không khí đến khối lượng và độ ẩm không đổi theo quy định trong tiêu chuẩn ASTM D1037 tại độ ẩm tương đối là $(65 \pm 1) \%$ và nhiệt độ trong phòng là $(20 \pm 3) ^\circ\text{C}$. Khối lượng mẫu được coi là không đổi khi không có sự thay đổi lớn hơn 1% khối lượng mẫu sau 24 h.

7.2 Riêng với vật liệu chèn khe dạng tấm loại sợi, sấy khô mẫu tại nhiệt độ $(104 \pm 3) ^\circ\text{C}$ trong 2 h. Sau khi sấy khô, làm mát mẫu tới nhiệt độ phòng bằng bình giữ ẩm và cân với độ chính xác đến 0,1 g.

8. Biểu thị kết quả

8.1.1 Khối lượng riêng của vật liệu (D_r), tính bằng kilôgam trên mét khối (kg/m^3), được xác định theo công thức (1):

$$D_r = \frac{96,117W}{t} \quad (1)$$

trong đó:

D_r là khối lượng riêng của vật liệu, tính bằng kilôgam trên mét khối (kg/m^3);

W là khối lượng mẫu, tính bằng gam (g);

t là chiều dày mẫu, tính bằng milimét (mm).

8.1.2 Trong trường hợp tấm kim loại hoặc mẫu hoặc cả hai không đo được trong dung sai cho phép theo 6.5, chiều dài và chiều rộng của mẫu cần phải xác định trong khoảng dung sai 0,3 mm và khối lượng riêng của vật liệu ($\overline{D_r}$), tính bằng kilôgam trên mét khối (kg/m^3), được xác định theo công thức (2):

$$\overline{D_r} = \frac{10^6 W}{l w t} \quad (2)$$

trong đó:

$\overline{D_r}$ là khối lượng riêng của vật liệu có xét đến khoảng dung sai 0,3 mm của chiều dài và chiều rộng tấm dưỡng;

W là khối lượng mẫu, tính bằng gam (g);

l là chiều dài mẫu, tính bằng milimét (mm);

w là chiều rộng mẫu, tính bằng milimét (mm);

t là chiều dày mẫu, tính bằng milimét (mm).

9. Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm cần các thông tin sau:

- Viện dẫn tiêu chuẩn này;
- Thông tin đơn vị thí nghiệm, ngày thí nghiệm;
- Thông tin mẫu (loại vật liệu, số lượng mẫu, điều kiện chế bị, trạng thái mẫu, kích thước);
- Kiểu, chủng loại thiết bị thử nghiệm;
- Khối lượng, chiều dày mẫu theo các giai đoạn thử nghiệm;
- Kết quả thí nghiệm;
- Người thực hiện, người kiểm tra;

Các mục khác khi có yêu cầu.

MỤC LỤC

1. Phạm vi áp dụng
2. Tài liệu viện dẫn
3. Thuật ngữ, định nghĩa và từ viết tắt
4. Quy định chung
5. Thiết bị, dụng cụ
6. Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu
7. Cách tiến hành
8. Biểu thị kết quả
9. Báo cáo thử nghiệm