

Bitum – Phương pháp xác định độ bám dính với đá

Bitumen – Test method for determination of adhesion with paving stone

1 Phạm vi áp dụng

1.1 Tiêu chuẩn này quy định phương pháp đánh giá độ bám dính giữa bitum và đá làm đường.

1.2 Tiêu chuẩn này không đề cập đến tất cả các vấn đề liên quan đến an toàn khi sử dụng. Người sử dụng tiêu chuẩn này có trách nhiệm thiết lập các nguyên tắc về an toàn và bảo vệ sức khoẻ cũng như khả năng áp dụng phù hợp với các giới hạn quy định trước khi đưa vào sử dụng.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là rất 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.

TCVN 4851 : 1989 (ISO 3696 : 1987) Nước dùng để phân tích trong phòng thí nghiệm – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.

ASTM E 1 Specification for ASTM thermometers (Qui định kỹ thuật của nhiệt kế ASTM).

ASTM D 979 Practice for sampling bituminous paving mixtures (Phương pháp lấy mẫu cho hỗn hợp bitum trải đường).

3 Tóm tắt phương pháp

3.1 Đặt mẫu cốt liệu phủ bitum trong bình nước cất và đun sôi trong 10 phút. Sau khi để nguội, quan sát bằng mắt thường, đánh giá độ bám dính của bitum phủ trên cốt liệu theo 5 cấp.

4 Ý nghĩa và ứng dụng

4.1 Kết quả của phương pháp này được sử dụng như một chỉ số về tính nhạy cảm tương đối của cốt liệu phủ bitum với nước, nhưng không sử dụng kết quả này để đánh giá tính năng của bitum ngoài hiện trường.

4.2 Không áp dụng tiêu chuẩn này để đánh giá chấp nhận hay loại bỏ sản phẩm.

5 Thiết bị, dụng cụ

5.1 Dây buộc, bền và chịu được nhiệt độ đến 232 °C, dùng để buộc viên đá để thử.

5.2 Bình thủy tinh, bền nhiệt, dung tích 1 000 ml – 2 000 ml, hoặc vật chứa bằng kim loại phù hợp, có kích thước và dung tích tương tự.

5.3 Nước cất: Theo TCVN 4851 : 1989 (ISO 3696 : 1987) (ít nhất là 500 ml cho mỗi phép thử).

5.4 Bếp đun □ Dùng bếp ga có lưới thép đặt trên kiềng; tấm gia nhiệt; lò sấy, hoặc dụng cụ khác phù hợp để phân bố nhiệt đều.

5.5 Nhiệt kế □ Dùng nhiệt kế loại ASTM chứng cất thấp chia theo °C hoặc °F có dải đo từ âm 2 °C đến 300 °C hoặc từ 30 °F đến 580 °F, phù hợp với loại 7C hoặc 7F theo ASTM E 1.

6 Chuẩn bị mẫu

6.1 Chuẩn bị hỗn hợp cốt liệu phủ bitum lỏng theo qui trình của phòng thí nghiệm hoặc lấy mẫu từ hỗn hợp trộn sẵn theo ASTM D 979. Nhiệt độ của hỗn hợp nóng phải thấp hơn nhiệt độ sôi của nước, nhưng không nhỏ hơn 85 °C (180 °F) trước khi đặt mẫu vào nước sôi.

6.2 Rửa sạch 10 viên đá có kích thước từ 30 mm đến 40 mm, sau đó sấy ở nhiệt độ từ 105 °C đến 110 °C đến khối lượng không đổi.

7 Cách tiến hành

7.1 Buộc chỉ vào từng viên đá, sau đó cho sấy trong 60 phút ở nhiệt độ làm việc của bitum (nhiệt độ làm việc phụ thuộc vào từng mác bitum). Đun bitum đến nhiệt độ làm việc, sau đó nhúng từng viên đá vào bitum trong vòng 15 phút. Lấy đá ra và treo lên giá, để nguội 15 phút ở nhiệt độ phòng.

7.2 Đổ nước cất vào bình sạch (5.2) đến khoảng nửa bình và đun đến sôi.

7.3 Nhúng từng viên đá đã chuẩn bị ở điều 7.1 vào bình nước sôi trong khoảng 10 phút \pm 15 giây, khi bình vẫn đang tiếp tục đun. Trong thời gian thử, tránh va chạm mẫu với thành và đáy bình. Tránh thao tác bằng tay với hỗn hợp cốt liệu phủ bitum.

7.4 Sau 10 phút nhắc các viên đá ra và quan sát từng viên bằng mắt thường, dựa theo các chuẩn cứ nêu ở điều 7.5 để đánh giá độ bám dính của bitum.

7.5 Đánh giá độ bám dính của bitum với đá theo 5 cấp sau:

Cấp 5 - Độ bám dính rất tốt: Màng bitum còn bám nguyên vẹn, bọc toàn bộ bề mặt viên đá;

Cấp 4 - Độ bám khá: Màng bitum bọc toàn bộ viên đá nhưng có độ dày, mỏng khác nhau;

Cấp 3 - Độ bám dính trung bình: Màng bitum bọc hầu như toàn bộ bề mặt viên đá, đôi chỗ bị bong tróc;

Cấp 2 - Độ bám dính kém: Màng bitum bị bong khỏi mặt đá, nhưng lỗ chỗ vẫn còn bitum bám;

Cấp 1 - Độ bám dính rất kém: Bề mặt viên đá sạch, không còn vết bitum bám.

CHÚ THÍCH 2: Để so sánh, lấy một lượng hỗn hợp cốt liệu phủ bitum (xem 7.1) và đưa vào bình thứ hai, đổ nước cất nguội lên, ngâm trong 10 phút, sau đó lấy ra để quan sát và đánh giá.

8 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử bao gồm ít nhất các thông tin sau:

- a) loại và dấu hiệu nhận dạng của mẫu thử;
 - b) điều kiện thử;
 - c) số hiệu tiêu chuẩn này;
 - d) kết quả thử (xem 7.5);
 - e) các thay đổi, có thoả thuận hoặc không so với tiêu chuẩn quy định;
 - f) ngày, tháng, năm tiến hành thử.
-