

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11195:2017

BITUM - PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐỘ ỔN ĐỊNH LƯU TRỮ

Bitumen - Method for determining storage stability

Lời nói đầu

TCVN 11195:2017 do Viện Khoa học và Công nghệ Giao thông Vận tải 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.

BITUM - PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐỘ ỔN ĐỊNH LƯU TRỮ

Bitumen - Method for determining Storage stability

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định độ ổn định lưu trữ của nhựa đường Polime dùng trong xây dựng các công trình giao thông.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với 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).

TCVN 7494 : 2005 (ASTM D140-01), Bitum - Phương pháp lấy mẫu.

TCVN 7497 : 2005 (ASTM D36-00), Bitum - Phương pháp xác định điểm hóa mềm (dụng cụ vòng và bi).

Standard Specification for Type IV Polymer-Modified Asphalt Cement for Use in Pavement Construction - ASTM D5892

3 Thuật ngữ và định nghĩa

3.1 Độ ổn định lưu trữ của nhựa đường polime (Storage stability of the polymer asphalt)

Là sự sai khác về nhiệt độ hóa mềm của mẫu nhựa đường polime tại hai vị trí lấy mẫu: trên và dưới của ống đựng mẫu tiêu chuẩn, sau khi mẫu được nung nóng ở nhiệt độ 163° C trong thời gian 48 h.

Chỉ tiêu độ ổn định lưu trữ nhằm đánh giá mức độ tách của polime khỏi nhựa đường trong quá trình lưu trữ nóng, gia nhiệt và thi công, gây ảnh hưởng đến chất lượng nhựa đường polime.

Tính tương thích giữa 2 pha (nhựa đường và polime) trong hỗn hợp nhựa đường polime là yếu tố ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng nhựa đường polime. Nếu 2 pha không tương thích, dẫn tới khả năng tách pha trong quá trình lưu trữ, chất polime tách khỏi nhựa đường, hậu quả là chất lượng sản phẩm giảm sút nghiêm trọng.

4 Thiết bị, dụng cụ

4.1 Ống nhôm: hình trụ tròn bằng nhôm có đáy, thành mỏng, đường kính 25,4mm, cao 139,7mm để đựng mẫu.

Đơn vị thí nghiệm phải sử dụng ống nhôm tiêu chuẩn có cam kết đáp ứng tiêu chuẩn ASTM 5976 hoặc tương đương từ nhà cung cấp ống nhôm thí nghiệm.

4.2 Tủ sấy: có khả năng duy trì nhiệt độ ở (163 ± 5) °C.

4.3 Thiết bị làm lạnh: có khả năng duy trì nhiệt độ đến (-7 ± 5) °C.

4.4 Giá đỡ: có khả năng giữ ống nhôm thí nghiệm tại vị trí thẳng đứng trong lò sấy và trong thiết bị làm lạnh.

4.5 Dao cắt và búa: dao cắt phải cứng và sắc để có thể cắt ống nhôm chứa mẫu ở nhiệt độ thấp.

4.6 Cân: Có khả năng cân được 1000 g với độ chính xác $\pm 0,1$ g

5 Cách tiến hành:

5.1 Lấy mẫu: Theo TCVN 7494 : 2005 (ASTM D140-01), Bitum phương pháp lấy mẫu.

5.2 Đặt ống nhôm vào giá đỡ theo phương thẳng đứng.

5.3 Mẫu nhựa polime thí nghiệm được đun nóng cẩn thận để không nóng cục bộ cho đến khi hóa lỏng hoàn toàn. Lọc mẫu qua sàng No 50 (300 μm), sau đó khuấy đều, rót 50 g vào ống nhôm được đặt trong giá đỡ. Gắn chặt lại phía đầu trên của ống nhôm.

5.4 Đặt giá đỡ có các ống nhôm chứa mẫu vào lò sấy đã được nâng nhiệt độ đến $(163 \pm 5)^\circ\text{C}$ trong thời gian (48 ± 1) h. Sau đó, đưa ngay toàn bộ giá đỡ có chứa mẫu vào bộ phận làm lạnh ở nhiệt độ $(-7 \pm 5)^\circ\text{C}$ trong thời gian khoảng 4 giờ để nhựa đường đông đặc lại. Lưu ý để ống nhôm chứa mẫu theo phương thẳng đứng trong suốt thời gian nung nóng và làm lạnh.

5.6 Tiến hành thử: Lấy ống nhôm chứa mẫu ra khỏi giá đỡ, đặt trên bàn phẳng, dùng dao cắt ống nhôm chứa mẫu làm 3 phần bằng nhau, bỏ phần ở giữa. Phần đầu và đáy được đưa vào 2 cốc chứa khác nhau, cho vào lò sấy ở nhiệt độ $(163 \pm 5)^\circ\text{C}$ đến khi mẫu hóa lỏng hoàn toàn, loại ống nhôm ra khỏi cốc chứa mẫu.

5.6 Xác định nhiệt độ hóa mềm theo phương pháp vòng và bi với 2 mẫu nhựa đường ở đỉnh và ở đáy, theo TCVN 7497 : 2005. Việc thí nghiệm xác định nhiệt độ hóa mềm của mẫu ở đỉnh và đáy ống cần tiến hành cùng một thời gian.

6 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo bao gồm: giá trị nhiệt độ hóa mềm ($^\circ\text{C}$) của mẫu ở đỉnh, mẫu ở đáy và hiệu số của 2 nhiệt độ hóa mềm.