

TCVN 13567-3 : 2022

Xuất bản lần 1

**LỚP MẶT ĐƯỜNG BẰNG HỖN HỢP NHỰA NÓNG –
THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU –
PHẦN 3: HỖN HỢP NHỰA BÁN RỖNG**

Hot Mix Asphalt Pavement Layer - Construction and Acceptance -

Part 3 : Semi-Open-Graded Hot Mix Asphalt

Mục lục

1 Phạm vi áp dụng	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa	6
4 Phân loại và yêu cầu đối với HHBR	6
5 Yêu cầu đối với vật liệu dùng cho HHBR	8
6 Thiết kế hỗn hợp HHBR	8
7 Sản xuất hỗn hợp HHBR tại trạm trộn	8
8 Thi công lớp HHBR	8
9 Giám sát, kiểm tra và nghiệm thu lớp HHBR	8
10 An toàn lao động và bảo vệ môi trường	8

Lời nói đầu

TCVN 13567:2022 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.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 13567:2022 *Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu* bao gồm 3 phần:

TCVN 13567-1:2022, *Phần 1 : Bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa đường thông thường*

TCVN 13567-2:2022, *Phần 2 : Bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa đường polyme*

TCVN 13567-3:2022, *Phần 3 : Hỗn hợp nhựa bán rỗng*

Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng-Thi công và nghiệm thu- Phần 3: Hỗn hợp nhựa bán rỗng

Hot Mix Asphalt Pavement Layer - Construction and Acceptance -

Part 3 : Semi-Open-Graded Hot Mix Asphalt

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định những yêu cầu kỹ thuật về vật liệu, thiết kế hỗn hợp, sản xuất, thi công, kiểm tra và nghiệm thu lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa bán rỗng, được thi công theo phương pháp trộn nóng, rải nóng.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho việc xây dựng mới, sửa chữa, cải tạo, nâng cấp kết cấu áo đường ô tô cao tốc (theo TCVN 5729), đường ô tô (theo TCVN 4054), đường giao thông nông thôn (theo TCVN 10380), đường đô thị, bến bãi, quảng trường.

Tiêu chuẩn này cũng có thể được áp dụng cho việc xây dựng mới, sửa chữa, cải tạo, nâng cấp kết cấu áo đường trong sân bay (các lớp trong kết cấu mặt đường tại các vị trí không chịu tác dụng trực tiếp của bánh tàu bay).

CHÚ THÍCH: Đường đô thị được định nghĩa, phân cấp, phân loại theo quy định hiện hành; xem Phụ lục G của TCVN 13567-1: 2021.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. 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 (nếu có).

TCVN 4054, *Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế.*

TCVN 5729, *Đường ô tô cao tốc - Yêu cầu và thiết kế.*

TCVN 8819:2011, *Mặt đường bê tông nhựa nóng – Yêu cầu thi công và nghiệm thu.*

TCVN 8820, *Hỗn hợp bê tông nhựa nóng - Thiết kế theo phương pháp Marshall.*

TCVN 8860-1, *Bê tông nhựa - Phương pháp thử - Phần 1: Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall.*

TCVN 8860-9, *Bê tông nhựa - Phương pháp thử - Phần 9: Xác định độ rỗng dư.*

TCVN 8860-12, *Bê tông nhựa - Phương pháp thử - Phần 12: Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa.*

TCVN 10380, *Đường giao thông nông thôn – Yêu cầu thiết kế.*

TCVN 13567-3 : 2022

TCVN 13567-1:2021, *Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng-Thi công và nghiệm thu-Phần 1: Bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa đường thông thường.*

AASHTO T 27, *Standard Method of Test for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates (Phương pháp thử nghiệm phân tích thành phần hạt của cốt liệu nhỏ và cốt liệu lớn).*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa nêu trong TCVN 13567-1:2022 và thuật ngữ, định nghĩa sau:

3.1

Hỗn hợp nhựa bán rỗng (Semi-open-Graded Hot Mix Asphalt)

Một loại hỗn hợp nhựa nóng; có cấp phối bán hở (Semi-open-grade), có độ rỗng dư sau đầm nén từ 7 % đến 12 %, trong thành phần có thể có hoặc không có bột khoáng; hỗn hợp nhựa bán rỗng dùng cho lớp móng. Trong tiêu chuẩn này viết tắt là HHBR.

CHÚ THÍCH:

- (1) Trong tiêu chuẩn này, khi viện dẫn đến các nội dung trong TCVN 13567-1:2022 thì các thuật ngữ "bê tông nhựa chặt" (BTNC) sẽ đổi thành "hỗn hợp nhựa bán rỗng" (HHBR).
- (2) Thuật ngữ "hỗn hợp nhựa bán rỗng" (HHBR) được gọi là "bê tông nhựa rỗng" (BTNR) trong TCVN 8819:2011.

4 Phân loại và yêu cầu đối với HHBR

4.1 Phân loại HHBR

Theo cỡ hạt lớn nhất danh định, HHBR được phân thành 3 loại:

- Hỗn hợp nhựa bán rỗng có cỡ hạt lớn nhất danh định là 19 mm (và cỡ hạt lớn nhất là 25 mm), viết tắt là HHBR 19;
- Hỗn hợp nhựa bán rỗng có cỡ hạt lớn nhất danh định là 25 mm (và cỡ hạt lớn nhất là 31,5 mm), viết tắt là HHBR 25;
- Hỗn hợp nhựa bán rỗng có cỡ hạt lớn nhất danh định là 37,5 mm (và cỡ hạt lớn nhất là 50 mm), viết tắt là HHBR 37,5.

4.2 Yêu cầu về cấp phối cốt liệu của HHBR

4.2.1 Giới hạn về thành phần cấp phối hỗn hợp cốt liệu (thí nghiệm theo AASHTO T 27), chiều dày và phạm vi áp dụng phù hợp của HHBR được quy định trong Bảng 1.

Bảng 1 - Cấp phối hỗn hợp cốt liệu, chiều dày và phạm vi áp dụng phù hợp của các loại HHBR

Chỉ tiêu	Mức, ứng với từng loại HHBR		
	HHBR 19	HHBR 25	HHBR 37,5
1. Cỡ hạt lớn nhất danh định, mm	19	25	37,5

Bảng 1 (kết thúc)

Chỉ tiêu	Mức, ứng với từng loại HHBR		
	HHBR 19	HHBR 25	HHBR 37,5
2. Cỡ sàng mắt vuông, mm	Lượng lọt qua sàng, % khối lượng		
50	-	-	100
37,5	-	100	90÷100
25	100	90÷100	-
19	90÷100	-	40÷70
12,5	-	40÷70	-
9,5	40÷70	-	18÷48
4,75	15÷39	10÷34	6÷29
2,36	2÷18	1÷17	0÷14
0,600	0÷10	0÷10	0÷8
3. Chiều dày hợp lý (sau khi đầm nén), cm	8÷10	10÷12	12÷16
4. Phạm vi áp dụng phù hợp	Lớp móng trên	Lớp móng trên, lớp móng dưới	Lớp móng trên, lớp móng dưới

4.2.2. Cấp phối hỗn hợp cốt liệu của HHBR khi thiết kế phải nằm trong giới hạn quy định tương ứng tại Bảng 1. Đường cong cấp phối cốt liệu thiết kế phải đều đặn, không được thay đổi từ giới hạn dưới của một cỡ sàng lên giới hạn trên của cỡ sàng kế tiếp hoặc ngược lại.

4.3 Các chỉ tiêu kỹ thuật yêu cầu đối với HHBR

Hàm lượng nhựa đường tối ưu của HHBR được chọn trên cơ sở thiết kế hỗn hợp theo phương pháp Marshall (theo TCVN 8820), sao cho các chỉ tiêu kỹ thuật của mẫu hỗn hợp thiết kế thoả mãn các chỉ tiêu kỹ thuật yêu cầu trong Bảng 2.

Bảng 2 - Các chỉ tiêu kỹ thuật yêu cầu với HHBR

Chỉ tiêu	Mức, tương ứng với từng loại HHBR		Phương pháp thử
	HHBR 19, HHBR 25	HHBR 37,5 ⁽²⁾	
1. Số chày đầm	50 x 2	75 x 2	TCVN 8860-1
2. Độ ổn định Marshall, kN	≥ 5,5 ⁽¹⁾	≥ 12,5 ⁽²⁾	
3. Độ dẻo Marshall, mm	2 ÷ 4	3 ÷ 6	
4. Độ ổn định Marshall còn lại, %	≥ 65	≥ 65	TCVN 8860-12

Bảng 2 (kết thúc)

Chỉ tiêu	Mức, tương ứng với từng loại HHBR		Phương pháp thử
	HHBR 19, HHBR 25	HHBR 37,5 ⁽²⁾	
5. Độ rỗng dư, %	7 ÷ 12	7 ÷ 12	TCVN 8860-9
⁽¹⁾ Thử nghiệm theo phương pháp Marshall tiêu chuẩn, thời gian ngâm mẫu 40 min. ⁽²⁾ Thử nghiệm theo phương pháp Marshall cải tiến, thời gian ngâm mẫu 60 min.			

5 Yêu cầu đối với vật liệu dùng cho HHBR

Theo Điều 5 của TCVN 13567-1:2022 (ứng với trường hợp các lớp móng).

6 Thiết kế hỗn hợp HHBR

Theo Điều 6 của TCVN 13567-1:2022. Đối với HHBR 19 và HHBR 25 thì khi chế tạo mẫu và thử nghiệm Marshall sử dụng phương pháp Marshall tiêu chuẩn; đối với HHBR 37,5 thì khi chế tạo mẫu và thử nghiệm Marshall sử dụng phương pháp Marshall cải tiến.

7 Sản xuất hỗn hợp HHBR tại trạm trộn

Theo Điều 7 của TCVN 13567-1:2022.

8 Thi công lớp HHBR

Theo Điều 8 của TCVN 13567-1:2022.

9 Giám sát, kiểm tra và nghiệm thu lớp HHBR

Theo Điều 9 của TCVN 13567-1:2022 và sửa đổi Điều 9.6.5 như sau:

9.6.5 Độ rỗng dư xác định từ mẫu khoan phải nằm trong giới hạn cho phép quy định trong Bảng 2; trong trường hợp thiết kế hỗn hợp với độ rỗng dư từ 7 % đến 12 % thì độ rỗng dư xác định trên mẫu khoan có thể cho phép đến 13 % nhưng bắt buộc độ chặt không được nhỏ hơn 0,99.

10 An toàn lao động và bảo vệ môi trường

Theo Điều 10 của TCVN 13567-1:2022.