

TCVN 8860-3 : 2011

Xuất bản lần 1

**BÊ TÔNG NHỰA - PHƯƠNG PHÁP THỬ -
PHẦN 3: XÁC ĐỊNH THÀNH PHẦN HẠT**

*Asphalt Concrete – Test methods –
Part 3: Determination of particle size distribution*

HÀ NỘI - 2011



Mục lục

1 Phạm vi áp dụng	5
2 Nguyên tắc.....	5
3 Thiết bị, dụng cụ	5
4 Chuẩn bị mẫu.....	5
5 Cách tiến hành.....	6
6 Biểu thị kết quả	7
7 Báo cáo thử nghiệm.....	7
Phụ lục A (Tham khảo): Mẫu báo cáo kết quả thử nghiệm	8

Lời nói đầu

TCVN 8860-3 : 2011 được chuyển đổi từ **22 TCN 62-84** theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 khoản 1 Điều 7 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2008 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

TCVN 8860-3 : 2011 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 8860 : 2011 Bê tông nhựa – Phương pháp thử gồm mười hai phần:

- TCVN 8860-1 : 2011, Phần 1: Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall
- TCVN 8860-2 : 2011, Phần 2: Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy quay li tâm
- TCVN 8860-3 : 2011, Phần 3: Xác định thành phần hạt
- TCVN 8860-4 : 2011, Phần 4: Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời
- TCVN 8860-5 : 2011, Phần 5: Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén
- TCVN 8860-6 : 2011, Phần 6: Xác định độ chảy nhựa
- TCVN 8860-7 : 2011, Phần 7: Xác định độ góc cạnh của cát
- TCVN 8860-8 : 2011, Phần 8: Xác định hệ số độ chặt lu lèn
- TCVN 8860-9 : 2011, Phần 9: Xác định độ rỗng dư
- TCVN 8860-10 : 2011, Phần 10: Xác định độ rỗng cốt liệu
- TCVN 8860-11 : 2011, Phần 11: Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa
- TCVN 8860-12 : 2011, Phần 12: Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa

Bê tông nhựa - Phương pháp thử -**Phần 3: Xác định thành phần hạt***Asphalt Concrete - Test Methods -**Part 3: Determination of particle size distribution***1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn quy định phương pháp sàng để xác định thành phần hạt cốt liệu của bê tông nhựa (BTN) thu được sau khi tách nhựa.

2 Nguyên tắc

Cốt liệu bê tông nhựa sau khi chiết nhựa được sấy khô, cân xác định khối lượng và phân chia thành các cỡ hạt bằng cách sàng qua bộ sàng gồm nhiều sàng có kích cỡ mắt sàng giảm dần.

3 Thiết bị, dụng cụ

3.1 Sử dụng bộ sàng mắt vuông ASTM với các cỡ sàng theo Bảng 1.

Bảng 1 - Bộ sàng lưới mắt vuông dùng để xác định thành phần hạt của cốt liệu

Kích thước mắt sàng												
mm												
50	37,5	25,0	19,0	12,5	9,5	4,75	2,36	1,18	0,6	0,3	0,15	0,075
CHÚ THÍCH: Có thể sử dụng thêm các sàng trung gian có kích thước khác tùy theo yêu cầu riêng của từng loại BTN.												

3.2 Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ đảm bảo nhiệt độ sấy ổn định ở nhiệt độ $110\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

3.3 Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1 %.

3.4 Máy lắc sàng (không bắt buộc), được khuyến khích sử dụng.

4 Chuẩn bị mẫu

4.1 Mẫu được sấy đến khối lượng không đổi ở nhiệt độ $110\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ và để nguội đến nhiệt độ trong phòng thí nghiệm.

4.2 Khối lượng mẫu tối thiểu yêu cầu phụ thuộc vào cỡ hạt lớn nhất danh định của BTN, được qui định trong Bảng 2.

Bảng 2 - Khối lượng mẫu tùy thuộc vào kích cỡ hạt lớn nhất danh định của cốt liệu

Cỡ hạt lớn nhất danh định (D_{max}) mm	Khối lượng mẫu tối thiểu kg
4,75	0,5
9,5	1,0
12,5	1,5
19,0	2,0
25,0	3,0
37,5	4,0

5 Cách tiến hành

5.1 Xếp chồng bộ sàng có thứ tự kích thước mắt sàng từ nhỏ đến lớn trên đáy sàng. Kích thước mắt sàng trên cùng lớn hơn cỡ hạt lớn nhất danh định D_{max} của loại BTN thử nghiệm.

5.2 Đổ dần cốt liệu vào sàng trên cùng và tiến hành sàng. Có thể dùng máy sàng hoặc lắc bằng tay. Khi dùng máy sàng thì thời gian sàng theo quy định của từng loại máy. Khi sàng bằng tay thì thời điểm dừng sàng là khi sàng trong 1 min mà lượng lọt qua mỗi sàng không vượt quá 1 % khối lượng vật liệu trên sàng đó.

5.3 Lượng cốt liệu trên từng sàng khi kết thúc quá trình sàng không lớn hơn 7 kg/m^2 tính trên diện tích mặt lưới sàng đối với sàng có mắt nhỏ hơn 4,75 mm. Đối với sàng có cỡ mắt lưới từ 4,75 mm trở lên, khối lượng cốt liệu trên sàng tính bằng kilôgam không lớn hơn 2,5 lần tích số giữa cỡ mắt sàng tính bằng milimét và diện tích lưới sàng tính bằng mét vuông. Khối lượng vật liệu tối đa trên sàng đối với một số khuôn sàng lưới mắt vuông thông dụng được quy định tại Bảng 3.

Bảng 3 - Khối lượng cốt liệu tối đa cho phép trên sàng tính bằng kilôgam

Kích thước mắt sàng mm	Đường kính của khuôn sàng		
	203mm	254mm	305mm
50	3,6	5,7	8,4
37,5	2,7	4,3	6,3
25,0	1,8	2,9	4,2
19,0	1,4	2,2	3,2
12,5	0,9	1,4	2,1
9,5	0,7	1,1	1,6
4,75	0,3	0,5	0,8
< 4,75	0,2	0,3	0,5

CHÚ THÍCH: Có thể khống chế hiện tượng quá tải trên các sàng cục bộ bằng các biện pháp sau:

- Bổ sung sàng có cỡ trung gian giữa sàng có khả năng quá tải và sàng có cỡ lớn hơn kế tiếp;
- Sử dụng bộ sàng kích cỡ lớn hơn hoặc chia mẫu thành các phần nhỏ, sàng các phần riêng rẽ, gộp khối lượng sót trên sàng cùng cỡ ở các lần sàng khác nhau trước khi tính tỷ lệ lượng sót trên sàng.

5.4 Cân lượng sót trên từng sàng và lượng lọt sàng 0,075 mm nằm trên khay đáy. Tổng khối lượng mẫu sau khi sàng không được sai khác quá 0,3 % so với khối lượng mẫu ban đầu.

6 Biểu thị kết quả

6.1 Lượng sót riêng trên từng sàng kích thước mắt sàng i (a_i), tính bằng phần trăm khối lượng, chính xác đến 0,1 %, theo công thức:

$$a_i = 100 \times \frac{m_i}{m} \quad (1)$$

trong đó:

m_i là khối lượng phần còn lại trên sàng có kích thước mắt sàng i , tính bằng gam (g);

m là tổng khối lượng mẫu thử, tính bằng gam (g).

6.2 Lượng sót tích lũy trên sàng kích thước mắt sàng i , là tổng lượng sót riêng trên các sàng có kích thước mắt sàng lớn hơn nó và lượng sót riêng bản thân nó. Lượng sót tích lũy (A_i), tính bằng phần trăm khối lượng, chính xác tới 0,1 %, theo công thức:

$$A_i = a_i + a_{i+1} + \dots + a_{n-1} + a_n \quad (2)$$

trong đó:

a_i là lượng sót riêng trên sàng có kích thước mắt sàng i , tính bằng phần trăm khối lượng (%);

a_n là lượng sót riêng trên sàng có kích thước mắt sàng lớn nhất n , tính bằng phần trăm khối lượng (%).

7 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm cần có các thông tin sau:

- Nguồn gốc mẫu;
- Loại BTN;
- Khối lượng mẫu;
- Lượng sót trên từng sàng, tính bằng gam;
- Lượng sót trên từng sàng, tính theo phần trăm khối lượng;
- Lượng sót tích lũy trên từng sàng, tính theo phần trăm khối lượng;
- Người thí nghiệm và cơ sở thí nghiệm;
- Viện dẫn tiêu chuẩn này.

Phụ lục A
(Tham khảo)

Mẫu báo cáo kết quả thử nghiệm

TÊN ĐƠN VỊ THỰC HIỆN											
Địa chỉ:			Tel/Fax:			Email:					
Số:...../ LAS-XD...											
BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN CỦA BÊ TÔNG NHỰA											
<p>1. Đơn vị yêu cầu :</p> <p>2. Công trình :</p> <p>3. Hạng mục:</p> <p>4. Loại bê tông nhựa:</p> <p>5. Nguồn gốc mẫu:</p> <p>6. Mã số mẫu:</p> <p>7. Ngày nhận mẫu:</p> <p>8. Ngày thí nghiệm:</p> <p>9. Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 8860-3 : 2011</p> <p>10. Kết quả thí nghiệm:</p>											
ĐỒ THỊ CÔNG CẤP PHỐI MẪU THÍ NGHIỆM											
Khối lượng mẫu thí nghiệm (g):											
Kích cỡ mắt sàng (mm)	25	19	12.5	9.5	4.5	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
KL sót trên sàng (g)											
HL sót trên sàng (%)											
L- ượng lọt qua sàng (%)											
Yêu cầu kỹ thuật (%)	100	90	71	58	36	25	17	12	8	6	5
	100	100	86	78	61	45	33	25	17	12	8
11. Ghi chú:											
12. Những người thực hiện:											
Ng- ười thí nghiệm: (Họ tên, chữ ký)											
Ng- ười lập báo cáo: (Họ tên, chữ ký)											
Ng- ười kiểm tra: (Họ tên, chữ ký)											
..., ngày.....tháng.....năm.....											
T- vấn giám sát: (Họ tên, chữ ký)											
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD...											