

TCVN 8860-10 : 2011

Xuất bản lần 1

**BÊ TÔNG NHỰA - PHƯƠNG PHÁP THỬ -
PHẦN 10: XÁC ĐỊNH ĐỘ RỖNG CỐT LIỆU**

Asphalt Concrete – Test methods –

Part 10: Determination of Voids in Mineral Aggregate

HÀ NỘI - 2011



Mục lục

1 Phạm vi áp dụng	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa	5
4 Xác định độ rộng cốt liệu.....	6

Lời nói đầu

TCVN 8860-10 : 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 8860-10 : 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 10: Xác định độ rỗng cốt liệu

Asphalt Concrete - Test methods -

Part 10: Determination of Voids in Mineral Aggregate

1 Phạm vi áp dụng

Độ rỗng cốt liệu được sử dụng trong tính toán thiết kế và kiểm soát chất lượng bê tông nhựa (BTN).

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 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 4195-95, *Phương pháp thử nghiệm xác định khối lượng riêng của đất trong phòng thử nghiệm.*

TCVN 8860-1:2011, *Bê tông nhựa – Phương pháp thử - Phần 1: Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall.*

TCVN 8860-5:2011, *Bê tông nhựa – Phương pháp thử - Phần 5: Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén.*

AASHTO T85, *Standard Method of Test for Specific Gravity and Absorption of Coarse Aggregate (Phương pháp xác định tỷ trọng và độ hút nước của cốt liệu thô).*

AASHTO T84, *Standard Method of Test for Specific Gravity and Absorption of Fine Aggregate (Phương pháp xác định tỷ trọng và độ hút nước của cốt liệu nhỏ).*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng thuật ngữ và định nghĩa sau:

Độ rỗng cốt liệu (Voids in Mineral Aggregate)

Khoảng trống giữa các hạt cốt liệu trong hỗn hợp BTN đã đầm nén, được tính bằng tỷ lệ phần trăm (%) tổng thể tích mẫu.

4 Xác định độ rỗng cốt liệu

4.1 Độ rỗng cốt liệu của bê tông nhựa (VMA), tính bằng tỷ lệ phần trăm, chính xác tới 0,1 %, theo công thức:

$$VMA = 100 - \left(\frac{G_{mb} \times P_s}{G_{sb}} \right) \quad (1)$$

trong đó:

- P_s là hàm lượng cốt liệu, tính theo khối lượng hỗn hợp BTN, %;
- G_{mb} là tỷ trọng khối của mẫu BTN đã đầm nén, không thứ nguyên;
- G_{sb} là tỷ trọng của hỗn hợp cốt liệu, không thứ nguyên.

4.2 Xác định tỷ trọng khối của mẫu BTN đã đầm nén (G_{mb}): theo TCVN 8860-5 : 2011

Với mỗi hàm lượng nhựa, đúc 3 mẫu Marshall theo TCVN 8860-1 : 2011. Xác định tỷ trọng khối của BTN theo quy định tại TCVN 8860-5 : 2011.

4.3 Xác định tỷ trọng của hỗn hợp cốt liệu

Hỗn hợp cốt liệu sử dụng làm BTN bao gồm các loại cốt liệu thô (đá dăm), cốt liệu nhỏ (cát), bột khoáng có tỷ lệ phối trộn đã xác định. Tỷ trọng khối của hỗn hợp cốt liệu (ρ_{sb}) được tính theo công thức sau:

$$\rho_{sb} = \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_n}{\frac{P_1}{G_1} + \frac{P_2}{G_2} + \dots + \frac{P_n}{G_n}} \quad (2)$$

trong đó:

- P_1, P_2, \dots, P_n là tỷ lệ % của các loại cốt liệu, bột khoáng có trong hỗn hợp cốt liệu;
- G_1, G_2, \dots, G_n là tỷ trọng của từng loại cốt liệu: đá dăm, cát, bột khoáng có trong hỗn hợp cốt liệu, tính bằng gam trên centimet khối (g/cm^3). Tỷ trọng của đá dăm được xác định theo AASHTO T 85, tỷ trọng của cát được xác định theo định theo AASHTO T 84, tỷ trọng của bột khoáng được xác định theo TCVN 4195-95.