

TCVN xxxx-7:20xx

Xuất bản lần 1

**CÓT LIỆU - PHƯƠNG PHÁP THỬ CÁC TÍNH CHẤT
HÌNH HỌC - PHẦN 7: XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG VỎ SÒ
TRONG CÓT LIỆU LỚN**

Aggregates - Tests for geometrical properties -

Part 7: Determination of shell content - Percentage of shells in coarse aggregates

HÀ NỘI - 20xx

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	4
1 Phạm vi áp dụng	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3 Thuật ngữ, định nghĩa	6
4 Nguyên tắc	6
5 Thiết bị, dụng cụ	6
6 Chuẩn bị phần mẫu thử	7
7 Cách tiến hành	8
8 Biểu thị kết quả	8
9 Báo cáo thử nghiệm.....	9
Phụ lục A.....	11

Lời nói đầu

TCVN xxxx-7:20xx được xây dựng trên cơ sở tham khảo tiêu chuẩn BS EN 933-7:1998, Tests for geometrical properties of aggregates, Part 7: Determination of shell content - Percentage of shells in coarse aggregates.

TCVN xxxx-7:20xx do Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng biên soạn, Bộ Xây dựng đề nghị, Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Cốt liệu - Phương pháp thử các tính chất hình học - Phần 7: Xác định hàm lượng vỏ sò trong cốt liệu lớn

Aggregates - Tests for geometrical properties - Part 4: Determination of shell content - Percentage of shells in coarse aggregates

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định hàm lượng vỏ sò trong cốt liệu lớn. Tiêu chuẩn này áp dụng đối với sỏi hoặc cốt liệu hỗn hợp có chứa sỏi.

Phương pháp thử quy định trong tiêu chuẩn này áp dụng cho phần cỡ hạt d_i/D_i với $D_i \leq 63$ mm và $d_i \geq 4$ mm.

CHÚ THÍCH: Với các cỡ hạt có $D > 63$ mm và/ hoặc $d < 4$ mm có thể thực hiện thí nghiệm trên phần cỡ hạt d/D_i với $D_i \leq 63$ mm và $d_i \geq 4$ mm.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết khi áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các 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 xxxx-2:20xx (EN 932-2), *Tests for general properties of aggregates - Part 2: Method of for reducing laboratory samples (Cốt liệu - Các quy định chung trong thử nghiệm - Phần 2: Phương pháp rút gọn mẫu trong phòng thí nghiệm)*;

TCVN xxxx-5:20xx (EN 932-5), *Tests for general properties of aggregates - Part 5: Common equipment and calibration (Cốt liệu - Các quy định chung trong thử nghiệm - Phần 5: Thiết bị thường dùng và hiệu chuẩn)*;

TCVN xxxx-2:20xx (EN 933-1), *Tests for geometrical properties of aggregates - Part 1: Determination of particle size distribution - Sieving method (Cốt liệu - Phương pháp thử các tính chất hình học - Phần 1: Xác định thành phần hạt - Phương pháp sàng)*;

TCVN xxxx-2:20xx (EN 933-2), *Tests for geometrical properties of aggregates - Part 2: Determination of particle size distribution - Test sieves, nominal size of apertures (Cốt liệu - Phương pháp thử các tính chất hình học - Phần 2: Xác định thành phần hạt - Sàng thí nghiệm, kích thước lỗ sàng danh nghĩa)*.

3 Thuật ngữ, định nghĩa

3.1

Cỡ hạt cốt liệu (aggregate size)

Mô tả định dạng về kích cỡ cốt liệu bằng ký hiệu cỡ sàng dưới (d) và ký hiệu cỡ sàng trên (D), biểu thị thông qua ký hiệu d/D .

CHÚ THÍCH: Ký hiệu cỡ hạt cốt liệu cho phép có một số hạt sót lại ở cỡ sàng trên (hạt vượt cỡ) và một số hạt cốt liệu lọt qua cỡ sàng dưới (hạt dưới cỡ).

3.2

Phần cỡ hạt d_i/D_i (particle size fraction d_i/D_i)

Phần cốt liệu lọt qua sàng cỡ lớn hơn (D_i) trong 2 cỡ sàng và sót trên sàng cỡ nhỏ hơn (d_i).

CHÚ THÍCH: Giá trị cỡ hạt nhỏ có thể bằng không.

3.3

Phần mẫu thử (test portion)

Mẫu được sử dụng toàn bộ trong một thí nghiệm riêng.

3.4

Khối lượng không đổi (constant mass)

Khối lượng giữa hai lần cân liên tiếp sau khi sấy khô ít nhất 1 h mà chênh lệch nhau không quá 0,1 %.

CHÚ THÍCH: Trong nhiều trường hợp, khối lượng không đổi có thể đạt được sau khi phần mẫu thử được sấy khô trong những khoảng thời gian định trước trong tủ sấy quy định (xem 5.3) ở (110 ± 5) °C. Phòng thử nghiệm có thể xác định thời gian yêu cầu để đạt được khối lượng không đổi ứng với các loại và cỡ hạt cụ thể phụ thuộc vào dung tích của tủ sấy sử dụng.

3.5

Vỏ sò (shell)

Lớp vỏ cứng bên ngoài của động vật thân mềm.

4 Nguyên tắc

Phân loại vỏ sò và các mảnh vỏ sò từ phần mẫu thử cốt liệu lớn bằng tay. Hàm lượng vỏ sò (SC) được tính bằng tỷ lệ phần trăm theo khối lượng của vỏ sò và các mảnh vỏ sò so với khối lượng của phần mẫu thử.

5 Thiết bị, dụng cụ

Trừ khi có quy định khác, tất cả các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu chung quy định trong tiêu chuẩn TCVN xxxx-5:20xx (EN 932-5).

5.1 Sàng thí nghiệm có kích thước lỗ sàng theo quy định tại TCVN xxxx-2:20xx (EN 933-2).

5.2 Đáy và nắp đậy lắp vừa với sàng.

5.3 Tủ sấy có thông gió có thể điều chỉnh để duy trì nhiệt độ $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$, hoặc các thiết bị phù hợp khác dùng để sấy khô cốt liệu mà không làm vỡ các hạt cốt liệu.

5.4 Cân có dải cân phù hợp, độ chính xác đạt 0,1 % khối lượng cần cân.

5.5 Khay.

5.6 Bàn chải.

5.7 Máy sàng (không bắt buộc).

6 Chuẩn bị phần mẫu thử

Rút gọn mẫu theo quy định trong TCVN xxxx-2:20xx (EN 932-2).

Sấy mẫu ở nhiệt độ $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$ đến khối lượng không đổi. Cân và ghi khối lượng mẫu thử M_0 .

Sàng trên các sàng thích hợp với điều kiện đủ để phân tách hoàn toàn các hạt lớn hơn 4 mm. Loại bỏ các hạt sót trên sàng 63 mm và các hạt lọt qua sàng 4 mm.

Nếu cần, có thể rút gọn mẫu thêm theo quy trình trong TCVN xxxx-2:20xx (EN 932-2) để lấy đủ phần mẫu thử. Ghi khối lượng phần mẫu thử M_1 . Khối lượng của từng phần mẫu thử lấy theo quy định tại Bảng 1.

Bảng 1 - Khối lượng của phần mẫu thử

Kích thước cỡ hạt lớn hơn D của cốt liệu mm	Khối lượng phần mẫu thử tối thiểu kg
63	45
32	6
16	1
8	0,1

CHÚ THÍCH: Với các cỡ hạt lớn hơn D khác của cốt liệu, khối lượng phần mẫu thử có thể được tính nội suy từ các giá trị cho trong Bảng 1.

Sau khi rút gọn, phần mẫu thử phải có khối lượng lớn hơn giá trị tối thiểu nhưng không nhất thiết phải là một giá trị chính xác định trước.

Thí nghiệm phải được thực hiện trên từng phần cỡ hạt d_i/D_i với $D_i \leq 2d_i$.

Mẫu thử có $D > 2d$ phải được chia thành các phần cỡ hạt d_i/D_i với $D_i \leq 2d_i$.

7 Cách tiến hành

7.1 Phần mẫu thử có $D \leq 2d$

Trải các hạt của phần mẫu thử trên một bề mặt phẳng, phân tách vỏ sò và các mảnh vỏ sò bằng tay.

Cân, ghi khối lượng M_2 của vỏ sò và các mảnh vỏ sò.

7.2 Phần mẫu thử có $D > 2d$

Chia phần mẫu thử thành các phần cỡ hạt d_i/D_i có $D_i \leq 2d_i$ bằng cách sàng theo quy định trong TCVN xxxx-1:20xx (EN 933-1).

Cân và ghi lại khối lượng của mỗi phần cỡ hạt thí nghiệm (M_i); tính toán và ghi lại tỷ lệ phần trăm V_i theo khối lượng của mỗi phần cỡ hạt d_i/D_i so với khối lượng (M_1) của phần mẫu thử.

Loại bỏ các phần cỡ hạt d_i/D_i chiếm ít hơn 10 % khối lượng M_1 .

CHÚ THÍCH 1: Bất cứ phần cỡ hạt d_i/D_i nào còn lại có chứa ít hơn 100 hạt, nếu có yêu cầu phải được ghi chép trong báo cáo kết quả thử nghiệm.

CHÚ THÍCH 2: Phần cỡ hạt d_i/D_i có chứa số lượng hạt quá nhiều có thể đem rút gọn tiếp theo quy định trong TCVN xxxx-2:20xx (EN 932-2).

CHÚ THÍCH 3: Các phần cỡ hạt có thể đem rút gọn tiếp theo quy định trong TCVN xxxx-2:20xx (EN 932-2) nếu có chứa nhiều hơn 200 hạt.

Cân và ghi lại khối lượng (M_{1i}) các hạt được kiểm tra tại mỗi phần cỡ hạt d_i/D_i còn lại và phân tách chúng theo quy định trong 7.1.

Cân và ghi lại khối lượng (M_{2i}) của vỏ sò và các mảnh vỏ sò ở mỗi phần cỡ hạt d_i/D_i .

8 Biểu thị kết quả

8.1 Phần mẫu thử có $D \leq 2d$

Hàm lượng vỏ sò (SC), tính bằng phần trăm (%), chính xác đến 1 %, theo công thức sau:

$$SC = \frac{M_2}{M_1} \times 100 \quad (1)$$

trong đó:

M_1 là khối lượng của phần mẫu thử, tính bằng gam (g);

M_2 là khối lượng của vỏ sò và các mảnh vỏ sò, tính bằng gam (g).

8.2 Phần mẫu thử có $D > 2d$

8.2.1 Phần cỡ hạt không rút gọn

Hàm lượng vỏ sò (SC), tính bằng phần trăm (%), chính xác đến 1 %, theo công thức sau:

$$SC = \frac{\sum M_{2i}}{\sum M_{1i}} \times 100 \quad (2)$$

trong đó:

$\sum M_{1i}$ là tổng khối lượng của các phần cỡ hạt được thử nghiệm, tính bằng gam (g).

$\sum M_{2i}$ là tổng khối lượng của vỏ sò và các mảnh vỏ sò trong các phần cỡ hạt được thử nghiệm, tính bằng gam (g).

8.2.2 Phần cỡ hạt rút gọn

Tính toán tỷ lệ phần trăm hàm lượng vỏ sò trong mỗi phần cỡ hạt được rút gọn và ghi giá trị SC_i . Tính toán tỷ lệ phần trăm bình quyền của hàm lượng vỏ sò (SC), tính bằng phần trăm (%), chính xác đến 1 %, theo công thức sau:

$$SC = \frac{\sum V_i \times SC_i}{\sum V_i} \times 100 \quad (3)$$

trong đó:

V_i là tỷ lệ phần trăm theo khối lượng của phần cỡ hạt i trong mẫu thử nghiệm;

SC_i là tỷ lệ phần trăm theo khối lượng của vỏ sò và các mảnh vỏ sò trong phần cỡ hạt i .

9 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm bao gồm các thông tin sau:

9.1 Thông tin bắt buộc

- a) Viện dẫn tiêu chuẩn này;
- b) Nhận dạng mẫu thử;
- c) Nhận dạng phòng thí nghiệm;
- d) Ngày nhận mẫu;
- e) Hàm lượng vỏ sò, lấy chính xác đến 1%;
- f) Tỷ lệ phần trăm bình quyền của hàm lượng vỏ sò (nếu có);
- g) Ngày thí nghiệm;
- h) Người thí nghiệm.

9.2 Thông tin không bắt buộc

- a) Tên và nguồn gốc mẫu;
- b) Mô tả về vật liệu và quy trình rút gọn mẫu;
- c) Mô tả đặc điểm vỏ sò (Ví dụ: rỗng hoặc phẳng ...)
- d) Khối lượng mẫu thử (M_0);

TCVN xxxx-7:20xx

- e) Khối lượng phần mẫu thử (M_1);
- f) Khối lượng của vỏ sò và các mảnh vỏ sò (M_2);
- g) Phần cỡ hạt có ít hơn 100 hạt (nếu có);
- h) Biên bản lấy mẫu (nếu có).

Phụ lục A

(tham khảo)

Ví dụ về biểu mẫu sử dụng để xác định hàm lượng vỏ sò

TCVN xxxx-2:20xx (EN 933-7)	Phòng thí nghiệm:
Ký hiệu, nhận dạng mẫu:	Ngày thí nghiệm:
	Người thí nghiệm

$$M_0 = \quad \text{g}$$

Phân cỡ hạt d/D_i với $D_i \leq 2d_i$ mm	Khối lượng M_1 g	Khối lượng M_2 g	Hàm lượng vỏ sò $SC = \frac{M_2}{M_1} \times 100$ chính xác đến 1 % %

CHÚ THÍCH: Khi phân cỡ hạt d/D_i được rút gọn, sử dụng bảng số liệu thí nghiệm phù hợp để tính giá trị bình quyền như mô tả tại 8.2.