

Cát xây dựng - Phương pháp xác định khối lượng thể tích xốp và độ xốp

Sand for construction works - Method for determination of volumetric mass and porosity

Tiêu chuẩn này ban hành để thay thế TCVN 340 : 1970

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định khối lượng thể tích xốp và độ xốp ở trạng thái không nén chặt.

1. Thiết bị

Ống đong dung tích 1 lít (kích thước bên trong : đường kính 108mm, chiều cao 108mm);

Cân kỹ thuật;

Tủ sấy;

Thước lá kim loại;

Loại sàng có kích thước mắt sàng 5mm.

2. Chuẩn bị mẫu thử

- 2.1. Lấy 5 ÷ 10 kg (tùy theo lượng sỏi trong cát) mẫu theo TCVN 337 : 1986 rồi sấy đến khối lượng không đổi. Sau đó để nguội mẫu đến nhiệt độ phòng rồi sàng qua lưới sàng có kích thước mắt sàng 5mm.

3. Tiến hành thử

Lấy cát đã chuẩn bị ở trên, đổ từ độ cao 10 cm vào ống đong sạch, khô và cân sẵn cho đến khi cát tạo thành hình chóp trên miệng ống đong, dùng thước kim loại gạt ngang miệng ống rồi đem cân.

4. Tính kết quả

- 4.1. Khối lượng thể tích xốp của cát (ρ_v) tính bằng kg/m^3 , chính xác đến 10 kg/cm^3 theo công thức:

$$\rho_v = \frac{m_2 - m_1}{v}$$

Trong đó :

m_1 - Khối lượng ống đong, tính bằng kg;

m_2 - Khối lượng ống đong chứa cát ngang miệng, tính bằng kg;

v - Thể tích ống đong, tính bằng m^3 .

- 4.2. Tiến hành thử hai lần hai mẫu thử khác nhau. Khối lượng thể tích xốp của cát là trung bình cộng kết quả của hai lần thử.

- 4.3. Xác định độ xốp của cát dựa vào kết quả thử khối lượng riêng theo TCVN 339 : 1986, và khối lượng thể tích xốp (ρ_v) theo mục 4.1. Độ xốp của cát (X_0) tính bằng % chính xác đến 0,1% , theo công thức:

$$X_0 = 1 - \frac{\rho_v}{\rho \times 100} \times 100$$

Trong đó :

ρ_v - Khối lượng thể tích xốp của cát, tính bằng kg/m^3

ρ - Khối lượng riêng của cát, tính bằng g/cm^3 .