

BỘ XÂY DỰNG**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 30/2005/QĐ-BXD

*Hà Nội, ngày 25 tháng 8 năm 2005***QUYẾT ĐỊNH****Về việc ban hành TCXDVN 349: 2005****“Cát nghiền cho bê tông và vữa”****BỘ TRƯỞNG BỘ XÂY DỰNG**

Căn cứ Nghị định số 36/2003/NĐ-CP ngày 04/4/2003 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng,

Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học Công nghệ,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này 01 Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam:

TCXDVN 349: 2005 “Cát nghiền cho bê tông và vữa xây”.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực sau 15 ngày, kể từ ngày đăng Công báo.

Điều 3. Các Ông Chánh văn phòng Bộ, Vụ trưởng Vụ Khoa học Công nghệ và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

KT. BỘ TRƯỞNG**THỨ TRƯỞNG****Nguyễn Văn Liên**

TIÊU CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM**TCXDVN 349: 2005****CÁT NGHIÊN CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA***Manufactured sand for concrete and mortar***Lời nói đầu**

TCXDVN 349: 2005 “Cát nghiền cho bê tông và vữa” được Bộ Xây dựng ban hành theo Quyết định số: 30/QĐ-BXD ngày 25 tháng 8 năm 2005.

Cát nghiền cho bê tông và vữa*Manufactured sand for concrete and mortar***1. Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này áp dụng cho cát nghiền được sản xuất bằng cách nghiền các loại đá tự nhiên có cấu trúc đặc chắc đến các cỡ hạt đạt yêu cầu dùng chế tạo bê tông và vữa.

2. Tài liệu viện dẫn

TCVN 1772-1: 2005, Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phần 1: Phương pháp lấy mẫu

TCVN 1772-2: 2005, Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phần 2: Phương pháp xác định thành phần hạt

TCVN 344: 1986, Cát xây dựng - Phương pháp xác định hàm lượng sét

TCXD 238: 1999, Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp hóa học xác định khả năng phản ứng kiềm - silic

TCXD 246: 2000, Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp thanh vữa xác định khả năng phản ứng kiềm - silic

TCXD 262: 2001, Bê tông nặng - Phương pháp xác định hàm lượng clorua trong cốt liệu và trong bê tông.

3. Yêu cầu kỹ thuật

3.1. Theo giá trị môđun độ lớn, cát nghiền được phân thành cát thông thường và cát mịn:

- Cát thông thường có môđun độ lớn trong khoảng từ 2,0 đến 3,3.
- Cát mịn có môđun độ lớn trong khoảng từ 0,7 đến 2,0.

3.2. Thành phần hạt của cát nghiền biểu thị qua lượng sót tích lũy trên sàng được quy định trong Bảng 1.

Bảng 1 - Thành phần hạt của cát nghiền

Kích thước lỗ sàng (mm)	Lượng sót tích lũy trên sàng, %, theo khối lượng	
	Cát thông thường	Cát mịn
2,5	Từ 0 đến 25	0
1,25	Từ 15 đến 50	Từ 0 đến 15
0,63	Từ 35 đến 70	Từ 5 đến 35
0,315	Từ 65 đến 90	Từ 10 đến 65
0,14	Từ 80 đến 95	Từ 65 đến 85

CHÚ THÍCH: Lượng sót riêng trên mỗi sàng không được lớn hơn 45%.

3.3. Cát thông thường được sử dụng chế tạo bê tông và vữa. Cát mịn chỉ sử dụng chế tạo vữa.

3.4. Hàm lượng hạt trên sàng 5mm đối với cát nghiền dùng chế tạo vữa, phần trăm theo khối lượng, không lớn hơn 5%.

3.5. Hàm lượng hạt qua sàng 0,14mm, phần trăm theo khối lượng, được quy định như sau:

- Đối với cát thông thường: 5 - 20%.
- Đối với cát mịn: 15 - 35%.

CHÚ THÍCH: Đối với các kết cấu bê tông chịu mài mòn và chịu va đập, hàm lượng hạt qua sàng 0,14mm không được lớn hơn 15%.

3.6. Hàm lượng hạt qua sàng 0,075mm, phần trăm theo khối lượng, không lớn hơn:

- Đối với cát thông thường: 16%.
- Đối với cát mịn: 25%.

CHÚ THÍCH: Đối với các kết cấu bê tông chịu mài mòn và chịu va đập, hàm lượng hạt qua sàng 0,075mm không được lớn hơn 9%.

3.7. Tùy thuộc vào yêu cầu cụ thể, có thể sử dụng cát nghiền có hàm lượng hạt qua sàng 0,14mm và 0,075mm khác với các quy định trên nếu kết quả thí nghiệm cho thấy không ảnh hưởng đến chất lượng bê tông và vữa.

3.8. Hàm lượng hạt sét không lớn hơn 2%.

3.9. Hàm lượng clorua tính theo ion Cl trong cát nghiền quy định trong Bảng 2.

Bảng 2. Hàm lượng ion Cl trong cát nghiền

Loại bê tông và vữa	Hàm lượng ion Cl tan trong axit, %, theo khối lượng, không lớn hơn
Bê tông dùng trong các kết cấu bê tông cốt thép ứng lực trước	0,01
Bê tông dùng trong các kết cấu bê tông, bê tông cốt thép và vữa thông thường	0,05

CHÚ THÍCH: Cát nghiền có hàm lượng ion Cl lớn hơn giá trị quy định ở Bảng 2 có thể được sử dụng nếu tổng hàm lượng ion Cl trong 1m^3 bê tông từ tất cả các nguồn vật liệu chế tạo không vượt quá 0,6kg.

3.10. Khả năng phản ứng kiềm - silic của cát nghiền khi kiểm tra theo TCXD 238: 1999 phải nằm trong vùng cốt liệu vô hại. Khi khả năng phản ứng kiềm - silic của cát nghiền kiểm tra nằm trong vùng có hại thì cần thí nghiệm kiểm tra bổ xung trên thanh vữa theo TCXD 246: 2000.

4. Phương pháp thử

4.1. Lấy mẫu thử theo TCVN 1772-1: 2005

4.2. Xác định thành phần hạt theo TCVN 1772-2: 2005

4.3. Xác định hàm lượng hạt sét theo TCVN 344: 1986. Lưu ý, khi tiến hành lấy 100ml nước đục ở độ sâu 100mm và 100ml nước cát phải định lượng bằng pipet 100ml để đảm bảo độ chính xác.

4.4. Xác định khả năng phản ứng kiềm - silic trong cốt liệu bằng phương pháp hóa học theo TCXD 238: 1999

4.5. Xác định khả năng phản ứng kiềm - silic trong cốt liệu bằng phương pháp thanh vữa theo TCXD 246: 2000

4.6. Xác định hàm lượng ion Cl theo TCXD 262: 2001

4.7. Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,075mm

4.7.1. Nguyên tắc

Hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,075mm, xác định bằng phương pháp sàng ướt qua sàng 0,075mm, là khối lượng mẫu mất đi sau khi sàng ướt, tính bằng phần trăm khối lượng mẫu ban đầu.

4.7.2. Thiết bị và dụng cụ thử

- Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1g.
- Bộ sàng hai cái, sàng dưới có kích thước lỗ 0,075mm, sàng trên có kích thước lỗ 1,25mm.
- Thùng đựng mẫu có kích thước đủ để chứa mẫu và nước, cho phép khi khuấy không làm mất mẫu và nước.
- khay đựng mẫu bằng kim loại.
- Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ ở $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$.

4.7.3. Tiến hành thử

Mẫu thử được lấy theo TCVN 1772-1: 2005. Sấy khô mẫu đến khối lượng không đổi ở nhiệt độ $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$. Để nguội mẫu đến nhiệt độ phòng thí nghiệm. Sàng loại bỏ cỡ hạt lớn hơn 5mm. Cân lấy khoảng 300 gam mẫu, chính xác đến 0,1g được khối lượng m_1 .

Cho mẫu thử vào thùng đựng mẫu và đổ nước đủ để phủ kín mẫu. Khuấy mạnh vừa đủ để phân tách hoàn toàn các hạt mịn nhỏ hơn 0,075mm khỏi các hạt thô, làm cho các hạt mịn ở dạng lơ lửng. Ngay sau đó gạt đổ nước rửa có chứa các hạt lơ lửng và các chất rắn đã hòa tan vào bộ sàng, sàng có kích thước lỗ 1,25mm nằm ở trên và sàng có kích thước lỗ 0,075mm nằm ở dưới. Đỗ cẩn thận để tránh làm mất các hạt thô trong mẫu thử.

Đổ thêm nước vào trong thùng, khuấy mẫu và gạt đổ nước như trước. Lặp lại quá trình này cho đến khi nước rửa trong thì dừng.

Đổ tất cả mẫu đã rửa sạch và các hạt còn lại trên các sàng vào khay sạch. Sấy khô mẫu đã rửa đến khối lượng không đổi ở nhiệt độ $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$, cân mẫu chính xác đến 0,1g được khối lượng m_2 .

4.7.4. Tính kết quả

Hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,075mm (M), tính bằng phần trăm, chính xác đến 0,1%, theo công thức:

$$M = \frac{(m_1 - m_2) \times 100}{m_1}$$

Trong đó:

m_1 là khối lượng mẫu sấy khô trước khi rửa, tính bằng gam

m_2 là khối lượng mẫu sấy khô sau khi rửa, tính bằng gam

Kết quả thử hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,075mm tính bằng trung bình cộng của hai lần thử song song. Nếu kết quả giữa hai lần thử chênh lệch nhau quá 1%, cần tiến hành thử lần thứ ba và kết quả trung bình được lấy từ hai giá trị gần nhau.

5. Vận chuyển và bảo quản

5.1. Khi giao nhận cát nghiền, cơ sở sản xuất hoặc cung ứng phải gửi kèm giấy chứng nhận chất lượng của mỗi lô sản phẩm cho khách hàng, trong đó ghi rõ:

- Tên và địa chỉ cơ sở sản xuất;
- Loại đá gốc tự nhiên dùng sản xuất cát nghiền;
- Số lô và khối lượng;
- Kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu kỹ thuật của cát nghiền.

5.2. Vận chuyển cát nghiền bằng ô tô hoặc bằng các phương tiện khác. Cát nghiền có thể được bảo quản ở kho hoặc sân bãi. Khi vận chuyển và bảo quản tránh làm bẩn và lẫn các tạp chất./.

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Điện thoại: 04.8233947; 04.8231182

Fax: 08044517

Email: congbaovpcp@cpt.gov.vn

In tại Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng

Giá: 5.000 đồng