

Cát xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật

Sand for construction – Technical requirements

Tiêu chuẩn này thay thế cho TCVN 1770: 1975.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại cát thiên nhiên đặc chắc, được dùng:

Làm cốt liệu cho bê tông nặng thông thường trong các kết cấu có hoặc không có cốt thép;

Làm cốt liệu cho vữa thông thường;

Làm lớp đệm đường sắt và xây dựng đường ô tô.

1. Yêu cầu kỹ thuật

1.1. Cát dùng cho bê tông nặng.

1.1.1. Theo mô đun độ lớn, khối lượng thể tích xấp, lượng hạt nhỏ hơn 0,14 mm và đường biểu diễn thành phần hạt, cát dùng cho bê tông nặng được chia làm 4 nhóm: to, vừa, nhỏ và rất nhỏ như bảng 1.

Bảng 1

Tên các chỉ tiêu	Mức theo nhóm cát			
	To	Vừa	Nhỏ	Rất nhỏ
1. Mô đun độ lớn	Lớn hơn 2,5 đến 3,3	1 đến 2,5	1 đến nhỏ hơn 2 1200	0,7 đến nhỏ hơn 1 1150
2. Khối lượng thể tích xấp, kg/m ³ , không nhỏ hơn.	1400	1300		35
3. Lượng hạt nhỏ hơn 0,14 mm, tính bằng % khối lượng cát, không lớn hơn.	10	10	20	

1.1.2. Tùy theo nhóm cát mà đường biểu diễn thành phần hạt nằm trong vùng gạch của biểu đồ sau (bảng 2)

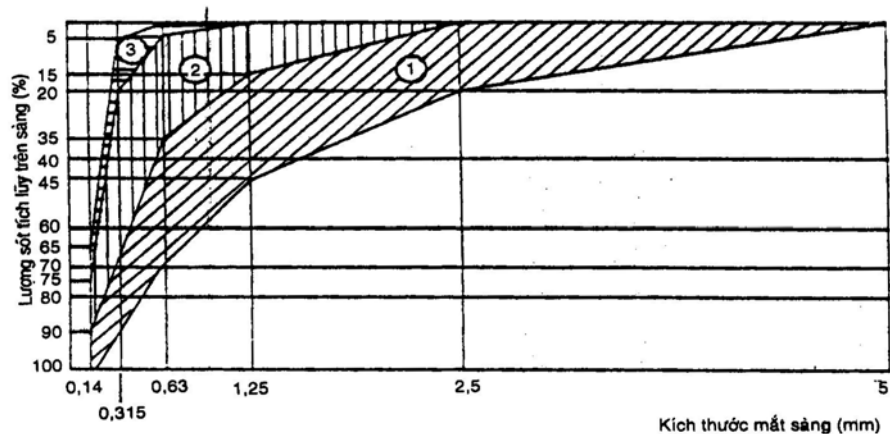
Bảng 2

Nhóm cát			
To	Vừa	Nhỏ	Rất nhỏ
Vùng 1	Vùng 1	Vùng 2	Vùng 3

1.1.3. Cát dùng cho bê tông nặng phải theo đúng quy định ở bảng 3.

1.1.4. Cát đảm bảo các chỉ tiêu ở bảng 2 thuộc nhóm to và vừa cho phép sử dụng cho bê tông tất cả các mác, cát nhóm nhỏ được phép sử dụng cho bê tông mác tới 300 còn cát nhóm rất nhỏ được phép sử dụng cho bê tông mác tới 100.

1.1.5. Trường hợp cát không đảm bảo một hoặc vài yêu cầu ghi ở các điều từ 1.1.1 đến 1.1.4 hoặc cát chứa SiO₂ vô định hình hay các khoáng hoạt tính khác, cát ngậm muối có gốc ion Cl⁻ thì chỉ được phép dùng trong bê tông sau khi nghiên cứu cụ thể có kể đến các điều kiện làm việc của bê tông trong công trình.



- 1.2. Cát dùng cho vữa xây dựng
 - 1.2.1. Cát dùng cho vữa xây dựng phải đảm bảo các yêu cầu ghi trong bảng 4.
- 1.3. Cát dùng làm lớp đệm đường sắt và xây dựng đường ô tô.
 - 1.3.1. Cát dùng làm lớp đệm đường sắt và xây dựng đường ô tô phải có khối lượng thể tích xốp lớn hơn 1200 kg/m³.
 - 1.3.2. Hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,14 mm không vượt quá 10% khối lượng cát.
 - 1.3.3. Hàm lượng hạt lớn hơn 5 mm và hàm lượng bùn, bụi, sét bản trong cát dùng để xây dựng đường ô tô được quy định riêng trong các văn bản pháp quy khác hoặc theo các hợp đồng thoả thuận
- 1.4. Khi xuất xưởng cơ sở sản xuất cát phải cấp giấy chứng nhận chất lượng kèm theo cho mỗi lô cát.

Bảng 3

Tên các chỉ tiêu	Mức theo mác bê tông		
	Nhỏ hơn 100	150 – 200	Lớn hơn 200
1	2	3	4
1. Sét, á sét, các tạp chất khác ở dạng cục.	Không	Không	Không
1. Lượng hạt trên 5mm, tính bằng % khối lượng cát, không lớn hơn.	10	10	10
2. Hàm lượng muối gốc sunfát, sunfít tính ra SO ₃ , tính bằng % khối lượng cát, không lớn hơn	1	1	1
3. Hàm lượng mica, tính bằng % khối lượng cát, không lớn hơn.	1,5	1	1
4. Hàm lượng bùn, bụi, sét, tính bằng % khối lượng cát, không lớn hơn.	5	3	3
5. Hàm lượng tạp chất hữu cơ thử theo phương pháp so màu, màu của dung dịch trên cát không sẫm hơn.	mẫu số hai	mẫu số hai	mẫu chuẩn

Chú thích: Hàm lượng bùn, bụi, sét của cát dùng cho bê tông mác 400 trở lên, không lớn hơn 1% khối lượng cát.

2. Phương pháp thử

2.1. Lấy mẫu và tiến hành thử theo TCVN 337: 1986 đến TCVN 346: 1986 và TCVN 4376: 1986.

3. Vận chuyển và bảo quản

3.1. Cát để ở kho hoặc trong khi vận chuyển phải tránh để đất, rác hoặc các tạp chất khác lẫn vào.

Bảng 4

Tên các chỉ tiêu	Mức theo nhóm vữa	
	Nhỏ hơn 75	Lớn hơn hoặc bằng 75
1. Mô đun độ lớn không nhỏ hơn	0,7	1,5
2. Sét, á sét, các tạp chất ở dạng cục	Không	Không
3. Lượng hạt lớn hơn 5mm	Không	Không
4. Khối lượng thể tích xốp, tính bằng kg/m ³ , không nhỏ hơn	1150	1250
5. Hàm lượng muối sunfát, sunfít tính theo SO ₃ theo % khối lượng cát, không lớn hơn	2	1
6. Hàm lượng bùn, bụi sét bần, tính bằng % khối lượng cát, không lớn hơn	10	3
7. Lượng hạt nhỏ hơn 0,14mm, tính bằng % khối lượng cát, không lớn hơn.	35	20
8. Hàm lượng tạp chất hữu cơ thử theo phương pháp so màu, màu của dung dịch trên cát không sẫm hơn	mẫu hai	mẫu chuẩn

Chú thích: Được sự thoả thuận của người sử dụng và tùy theo chiều dày mạch vữa hàm lượng hạt lớn hơn 5mm có thể cho phép tới 5% nhưng không được có hạt lớn hơn 10mm.