

Đá dăm, sỏi và sỏi dăm dùng trong xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật

Fine and coarse aggregates, gravels – Technical requirements

Tiêu chuẩn này thay thế cho TCVN 1771: 1975

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật cho dăm đập từ đá thiên nhiên (đá dăm), sỏi và dăm đập từ cuội (sỏi dăm) dùng trong xây dựng.

Tùy theo mục đích sử dụng, đá dăm, sỏi và sỏi dăm phải phù hợp với yêu cầu kỹ thuật riêng đối với mỗi loại công tác xây dựng.

1. Yêu cầu kỹ thuật

- 1.1. Sỏi rậm phải chứa các hạt đập vỡ với số lượng không nhỏ hơn 80% theo khối lượng.

Chú thích: Hạt đập vỡ là hạt mà diện tích mặt vỡ của nó lớn hơn một nửa tổng diện tích bề mặt của hạt vỡ đó.

- 1.2. Tùy theo độ lớn của hạt, đá dăm, sỏi và sỏi dăm được phân ra các cỡ hạt sau:

5 đến 10 mm;

lớn hơn 10 đến 20 mm;

lớn hơn 20 đến 40 mm;

lớn hơn 40 đến 70 mm;

Chú thích:

1. Theo sự thoả thuận giữa các bên có thể cung cấp đá dăm, sỏi và sỏi dăm có cỡ hạt từ 3 → 10 mm; 10 → 15 mm; 15 → 20 mm; 25 → 40 mm và cỡ hạt lớn hơn 70 mm.

2. Theo sự thoả thuận giữa các bên cung cấp đá dăm, sỏi và sỏi dăm ở dạng hỗn hợp hai hoặc hơn hai cỡ hạt tiếp giáp nhau.

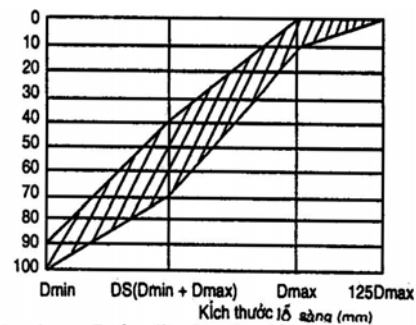
- 1.3. Thành phần hạt của mỗi cỡ hạt hoặc hỗn hợp vài cỡ hạt phải có đường biểu diễn thành phần hạt nằm trong vùng xiên của biểu đồ hình 1.

Chú thích: Đối với cỡ hạt 5 đến 10 mm cho phép chứa hạt có kích thước dưới 5mm đến 15 %.

- 1.4. Tùy theo công dụng đá dăm, sỏi và sỏi dăm cần có chỉ tiêu độ bền cơ học sau đây:

Dùng cho bê tông: độ nén đập trong xi lanh; Dùng cho xây dựng đường ô tô: độ nén đập trong xi lanh, độ mài mòn trong tang quay.

- 1.5. Tùy theo độ nén đập trong xi lanh, mức của đá dăm từ đá thiên nhiên được chia thành 8 mức và xác định theo bảng 1.



Hình 1 : Biểu đồ thành phần hạt của đá dăm, sỏi và sỏi dăm.

Bảng 1

Mức của đá dăm	Độ nén đập ở trạng thái bão hoà nước, %		
	Đá trầm tích	Đá phún xuất xâm nhập và đá biến chất	Đá phún xuất phun trào
1400	-	Đến 12	Đến 9
1200	đến 11	Lớn hơn 12 đến 16	Lớn hơn 9 đến 11
1000	Lớn hơn 11 đến 13	" 16 " 20	" 11 " 13
800	" 13 " 15	" 20 " 25	" 13 " 15
600	" 15 " 20	" 25 " 34	" 15 " 20
400	" 20 " 28	-	-
300	" 28 " 38	-	-
200	" 38 " 54	-	-

1.6. Mức của đá dăm từ đá thiên nhiên xác định theo độ nén đập trong xi lanh (10^5 N/m^2) phải cao hơn mức bê tông.

Không dưới 1,5 lần đối với bê tông mức dưới 300;

Không dưới 2 lần đối với bê tông mức 300 và trên 300;

Đá dăm từ đá phún xuất trong mọi trường hợp phải có mức không nhỏ hơn 800.

Đá dăm từ đá biến chất: không nhỏ hơn 600.

Đá dăm từ đá trầm tích: không nhỏ hơn 100.

Chú thích: Cho phép dùng đá dăm từ đá cacbonat mức 400 đối với bê tông mức 300, nếu hàm lượng hạt mềm yếu trong đó không quá 5%.

1.7. Mức của sỏi và sỏi dăm theo độ nén đập trong xi lanh dùng cho bê tông mức khác nhau, cần phù hợp yêu cầu của bảng 2.

Bảng 2

Mức bê tông	Độ nén đập ở trạng thái bão hoà nước, không lớn hơn, %	
	Sỏi	Sỏi dăm
400 và cao hơn	8	10
300 "	12	14
200 và thấp hơn	16	18

1.8. Theo độ mài mòn trong tang quay đá dăm, sỏi và sỏi dăm được phân ra 4 mức, tương ứng với bảng 3.

Bảng 3

Mức của đá dăm, sỏi và sỏi dăm	Độ mài mòn, %		
	Đá trầm tích cacbonat	Đá phun xuất biến chất và các đá trầm tích khác	Sỏi sỏi dăm
Mn – I	Đến 30	Đến 25	Đến 20
Mn – II	Lớn hơn 30 đến 40	Lớn hơn 25 đến 35	Lớn hơn 20 đến 30
Mn – III	" 40 " 50	" 35 " 45	" 30 " 45
Mn – IV	" 50 " 60	" 45 " 55	" 45 " 55

- 1.9. Theo độ chống va đập khi thí nghiệm trên máy thử va đập “II.M” đá dăm, sỏi và sỏi dăm được phân ra 3 mức tương ứng với bảng 4.

Bảng 4

Mức đá dăm, sỏi và đá dăm	Độ chống va đập trên máy thử va đập " II.M "
Vd 40	Từ 40 đến 49
Vd 50	Từ 49 đến 74
Vd 75	Từ 75 và cao hơn

- 1.10. Hàm lượng hạt thoi dẹt trong đá dăm, sỏi và sỏi dăm không được vượt quá 35% theo khối lượng.

Chú thích: Hạt thoi dẹt và hạt có chiều rộng hoặc chiều dày nhỏ hơn hay bằng 1/3 chiều dài.

- 1.11. Hàm lượng hạt mềm yếu và phong hoá trong đá dăm, sỏi và sỏi dăm không được lớn hơn 10% theo khối lượng.

Chú thích:

1. Hạt đá dăm mềm yếu là hạt đá dăm gốc trầm tích hay loại phun xuất, có giới hạn bên khi nén ở trạng thái bão hoà nước, nhỏ hơn $200.10^5 N/m^2$. Đá dăm phong hoá là các hạt đá dăm gốc đá phun xuất có giới hạn bên khi nén ở trạng thái bão hoà nước, nhỏ hơn $800.10^5 N/m^2$, hoặc là các hạt đá dăm gốc đá biến chất có giới hạn bên khi nén ở trạng thái bão hoà nước nhỏ hơn $400.10^5 N/m^2$;

2. Đá dăm mức 200 và 300 cho phép được chứa hạt mềm yếu đến 15% theo khối lượng;

3. Sỏi làm lớp đệm đường sắt cho phép được chứa hạt mềm yếu đến 15% theo khối lượng;

- 1.12. Hàm lượng tạp chất sulfat và sunfit (tính theo SO_3) đá dăm, sỏi và sỏi dăm không được quá 1% theo khối lượng.

- 1.13. Hàm lượng silic ôxyt vô định hình trong đá dăm, sỏi và sỏi dăm dùng làm cốt liệu cho bê tông nặng, thông thường không được quá 50 milimol/1000 ml NaOH.

- 1.14. Hàm lượng hạt sét, bùn, bụi trong đá dăm, sỏi và sỏi dăm xác định bằng cách rửa không được quá trị số ghi ở bảng 5; trong đó cục sét không quá 0.25%. không cho phép có màng sét bao phủ các hạt đá dăm, sỏi và sỏi dăm và những tạp chất bản khác như gỗ mục, lá cây, rác rưởi...lấn vào.

Bảng 5

Loại cốt liệu	Hàm lượng sét, bùn, bụi cho phép không lớn hơn, % khối lượng	
	Đối với bê tông mác dưới 300	Đối với bê tông mác 300 và cao hơn
Đá dăm từ đá phún xuất và đá biến chất	8 12	10 14
Đá dăm từ đá trầm tích	16	18
Sỏi và sỏi dăm		

1.15. Tạp chất hữu cơ trong sỏi, sỏi dăm dùng làm cốt liệu bê tông khi thí nghiệm bằng phương pháp so màu không được đậm hơn màu chuẩn.

2. Quy tắc nghiệm thu

2.1. Trước khi xuất xưởng, đá dăm, sỏi và sỏi dăm phải được bộ phận KCS của cơ sở nghiệm thu về chất lượng theo lô. Số lượng của mỗi lô nghiệm thu là 300 tấn (hoặc 200m³) chổ đá dăm, sỏi và sỏi dăm của một cỡ hạt hoặc hỗn hợp một vài cỡ hạt có cùng cấp chất lượng. Số lượng hạt nhỏ hơn 300 tấn (hoặc 200m³) cũng được xem như lô đủ.

2.2. Từ mỗi lô nghiệm thu sẽ tiến hành lấy mẫu trung bình theo TCVN 1772: 1987 để kiểm tra các chỉ tiêu 1.2; 1.10; 1.11 và 1.14 của tiêu chuẩn này..

2.3. Điều kiện chấp nhận lô và các kết quả kiểm tra phù hợp với mức chất lượng nêu trong các chỉ tiêu kiểm tra quy định là ở điều 2.2 hoặc đảm bảo yêu cầu của hợp đồng với khách hàng.

Những lô bị loại phải được tiến hành xử lý và nghiệm thu lại.

3. Phương pháp thử

3.1. Mẫu thử được lấy theo TCVN 1772:1987.

3.2. Hàm lượng sunphát, sunphít tính ra SO₃ được xác định theo TCVN 141: 1986.

3.3. Các chỉ tiêu khác được xác định theo TCVN 1772: 1987

4. Vận chuyển và bảo quản

4.1. Khi xuất xưởng, cơ sở sản xuất phải cấp giấy phép chứng nhận chất lượng của mỗi lô cho khách hàng, trong đó ghi rõ:

Tên cơ sở sản xuất đá sỏi;

Tên đá sỏi;

Số thứ tự của lô, thời gian sản xuất;

Kết quả các chỉ tiêu chất lượng đã kiểm tra ở điều 2.2;

Số hiệu của tiêu chuẩn này và số hiệu của tiêu chuẩn dùng để thí nghiệm đá sỏi;

Chữ kí của trưởng KCS cơ sở sản xuất.

4.2. Khi vận chuyển hay bảo quản ở bãi (hoặc kho chứa) đá dăm sỏi và sỏi dăm cần được để riêng theo từng cỡ hạt, tránh làm bẩn hoặc lẫn các tạp chất khác.