

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الزمات اجباری دانه بندی سنگدانه ریز برای بتون

اندازه الک به میلی متر	درصد وزنی عبور کرده
(8/3) 5/9	100
75/4	89-100
36/2	60-100
18/1	30-90
6/0	15-54
3/0	5-40
15/0	0-5

الزمات اختياري دانه بندی سنگدانه ریز برای بتن

اندازه الک به میلی متر	درصد وزنی عبور کرده
(8/3 اینچ) 5/9	100
75/4 (نمره 4)	95-100
36/2 (نمره 8)	80 -100
18/1 (نمره 16)	50 - 85
6/0 (نمره 30)	25-60
3/0 (نمره 50)	5-30
15/0 (نمره 100)	0 - 10

الزامات اجباری مواد زیان آور در سنگدانه ریز برای بتن

مواد زیان آور	درصد وزنی نسبت به کل نمونه ، حداقل
کلوخه های رسی و ذرات سست	100
مواد ریزتر از الک 75 میکرون (نمود 200) : بتن در معرض سایش سایر انواع بتن	0/3 0/5
مواد زغال سنگ و لیگنیت : جایی که سطح ظاهري بتن مهم است سایر انواع بتن	5/0 0/1
سولفات های محلول در آب بر حسب (SO_3)	4/0
کلریدهای محلول در آب بر حسب (Cl^-)	04/0 (برای بتن مسلح)

در سو ۳ ماهه تکسته ، اگر مواد ریزتر از الک ۷۵ میکرون (انعده ۲۰۰) شامل گرد سنگ ، اساساً عاری از رس باشند ، آین حدود به
نسبت به ۵ و ۷ درصد افزایش می باید

در جایی که مقدار سولفیات محلول در آب موجود در سنگدانه ریز بیش از این مقدار باشد مصرف آن به شرطی مجاز است که مقدار
محلول در آب موجود در کل سنگدانه ریز و درشت از حداقل مجاز کمتر باشد .

در جایی که مقدار کلرید محلول در آب موجود در سنگدانه ریز بیش از این مقدار باشد مصرف آن به شرطی مجاز است که مقدار کلرید
محلول در آب موجود در کل سنگدانه ریز و درشت از حداقل مجاز کمتر باشد .

۳-۲-۳ مصرف سنگدانه ریزی که در آزمایش مردود شده ، به شرطی مجاز خواهد بود که وقتی مطابق روش
ASTM C 87 برای اثر ناخالصی های آلی بر مقاومت ملات ، مورد آزمایش قرار می گیرد ، نسبت مقاومت فشاری ۷
روزه ملات ساخته شده با این سنگدانه به مقاومت ۷ روزه ملات ساخته شده با این سنگدانه که با محلول سود ۳٪
تسنیه شده ، کمتر از ۹۵ درصد نباشد .

الزامات دانه بتدي براي سنگدانه درشت

درصد وزني عبور کرده

اندازه اسمی الک
(با چشم مربع)

36/2 میلیمتر	75/4 میلیمتر	5/9 میلیمتر	5/12 میلیمتر	19 میلیمتر	25 میلیمتر	5/37 میلیمتر	50 میلیمتر	63 میلیمتر	اندازه اسمی الک (با چشم مربع)
-	-	-	5 - 0	-	15 - 0	70-35	100-90	100	تا 50 میلیمتر 25
-	5 - 0	-	30-10	-	70-35	-	100-95	100	تا 50 میلیمتر 75/4
-	-	5 - 0	-	15 - 0	55-20	100-90	100	-	تا 5/37 میلیمتر 19
-	5 - 0	30-10	-	70-35	-	100-95	100	-	تا 5/37 میلیمتر 75/4
-	-	5 - 0	10 - 0	55-20	100-90	100	-	-	تا 25 میلیمتر 5/12
-	5 - 0	15 - 0	40- 10	85-40	100-90	100	-	-	تا 25 میلیمتر 5/9
5 - 0	15 - 0	-	60-25	-	100-95	100	-	-	تا 25 میلیمتر 75/4
-	5 - 0	15 - 0	55-20	100-90	100	-	-	-	تا 19 میلیمتر 5/9
5 - 0	10 - 0	55-20	-	100-90	100	-	-	-	تا 19 میلیمتر 75/4
5 - 0	15 - 0	70-40	100-90	100	-	-	-	-	تا 5/12 میلیمتر 75/4

الزمات مواد زیان آور و خواص فیزیکی در سنگدانه درشت برای بتن

مواد زیان آور	درصد وزنی نسبت به کل نمونه ، حداکثر
کلوخه های رسی و ذرات سست	0/5
مواد ریزتر از الک 75 میکرون (نمود 200)	11
مواد زغال سنگ ، لیگنیت یا سایر مواد سبک: جایی که سطح ظاهري بتن مهم است سایر انواع بتن	5/0 0/1
دانه های پولکی : سنگدانه های مانده روی الک 3/6 میلی متر	30
دانه های سوزنی : سنگدانه های با حداکثر اندازه 63 یا 50 میلی متر سنگدانه های با حداکثر اندازه 38 ، 25 یا 19 میلی متر سنگدانه های با حداکثر اندازه 5/12 یا 5/9 میلی متر	35 40 45
سلامت (سولفات سدیم)	2 12
سلامت (لس آنجلس)	3 50
سولفات های محلول در آب بر حسب (SO_3^-)	4 4/0
کلریدهای محلول در آب بر حسب (Cl^-)	5 04/0 (برای بتن مسلح)

۱ این حد در حالات زیر قابل افزایش است: ۱- اگر مواد ریزتر از الک ۷۵ میکرون (نموده ۲۰۰) اساساً عاری از رس یا شیل باشد ، حد $\frac{P}{100-P}$ در حد مجاز است . ۲- اگر مشخص شده است که منبع سنگدانه ریز مورد استفاده در بتن دارای مواد ریزتر از ۷۵ میکرون کمتر از حد اکثر مجاز برای سنگدانه ریز (جدول ۲) است حد اکثر درصد (L) آن در سنگدانه درشت تا حد $(T-A) = \frac{1}{1+(P/(100-P))}$ مجاز است افزایش باید که در آن P برابر با درصد ماسه در بتن به صورت درصدی از کل سنگدانه ، T برابر با حد مقدار مجاز در سنگدانه ریز (جدول ۲) و A مقدار کل در سنگدانه ریز است طبق این محاسبه حد اکثر مقدار مواد ریز تر از ۷۵ میکرون در سنگدانه درشت طوری تعیین می شود که مجموع این مواد در بتن از مقدار موجود برای حالتی که هم سنگدانه ریز و هم سنگدانه درشت مقدار حد اکثر مجاز مواد ریز تر از ۷۵ میکرون را دارا هستند بیشتر نشود.

۲- حدود مجاز سلامت چنانچه از سولفات منیزیم استفاده شود ۱۸ درصد است.

۳- کاهش وزن در اثر سایش شن ، شن شکسته یا سنگ شکسته باید با آزمایش بر روی اندازه یا اندازه هایی که مطابقت بسیار نزدیکی با دانه بندی یا دانه بندی های مورد استفاده در بتن دارد تعیین شود. هنگامی که بیش از یک دانه بندی مورد استفاده است حد کاهش وزن در اثر سایش باید در مورد هر یک از آن ها اعمال شود.

۴- در جایی که مقدار سولفات محلول در آب موجود در سنگدانه درشت بیش از این مقدار باشد مصرف آن به شرطی مجاز است که مقدار سولفات محلول در آب موجود در کل سنگدانه ریز و درشت از حد اکثر مجاز کمتر باشد.

۵- در جایی که مقدار کلرید محلول در آب موجود در سنگدانه درشت بیش از این مقدار باشد مصرف آن به شرطی مجاز است که مقدار کلرید محلول در آب موجود در کل سنگدانه ریز و درشت از حد اکثر مجاز کمتر باشد.