



تاریخ:

شماره:

پیوست:

سنگدانه های بتن سبک (مقاله شماره 3 بتن سبک مهندس محمد نصر اصفهانی)

سنگدانه ها به 2 دسته سنگدانه های معدنی و صنعتی هستند که در بتن سبک اکستروژنی با توجه به اندازه ، دانه بندی ، مقاومت فشاری مورد نیاز و..... از سنگدانه های صنعتی استفاده میگردد.

حداکثر قطر دانه در بتن اکستروژنی 5 تا 10 میلیمتر است لذا در بتن سبک اکستروژنی شکست بتن در حالت ایده آل از بین دانه ها نیست بلکه اتصال بین دانه و چسب می باشد.

1-سبک دانه صنعتی خاک رس منبسط شده

دانه رس منبسط شده (light expanded clay aggregate) که با نام تجاری لیکا شناخته میشود و در این روش تولید دانه ها ، ابتدا خاک رس به عنوان ماده اولیه سبک دانه از معادن خاک رس به واحد فرآوری کارخانه حمل شده و بعد از آب دهی به صورت گل رس وارد کوره گردان میشود وقتی گل رس در حرارت 1200 درجه سانتی گراد قرار میگیرد گازهای ایجاد شده دانه ها را منبسط کرده و هزاران سلول هوای ریز درون آن ها تشکیل میگردد و با سرد شدن مصالح حباب های هوا به صورت فضاهای منفک باقی مانده و سطح آنها سخت میشود و سپس وارد مرحله جداسازی برای دانه بندی میگردد.

لیکن در بتن سبک اکستروژنی با توجه به کروی بودن دانه ها و حجم وسیع ابعاد مورد نیاز ، فی مابین دو شرکت توافق نامه دستور ایجاد دانه های کراش 0-4 شرکت لیکا امضا گردید و از این پس دانه 0-4 کراش شرکت لیکا در بتن سبک اکستروژنی استفاده میگردد.



دانه لیکا 0/1-4 (leca)



تاریخ:

شماره:

پیوست:



دانه لیکا 4-10 (leca)



دانه لیکا 10-25 (leca)

2- سبک دانه معدنی پرلیت منبسط شده

در آمریکا پرلیت ها و وریکولیت های منبسط شده متداولترین سنگدانه ها در تولید بتن های عایق میباشند این مواد منبسط شونده بسیار با دوام بوده و نسبت به خمیر سیمان واکنش شیمیایی ندارند ولی باید توجه داشت که به علت جذب بالای آب توسط این سنگدانه ها مقاومت بتن به مقدار سیمان و ریزدانه سنگدانه های منبسط شده بستگی دارد.

پرلیت از هیدراسیون اسبیدین ایجاد گردیده است و آب موجود در آن به صورت مولکولی هیدروکسیل است ، سنگ پرلیت را نخست خرد کرده و سپس دانه بندی میکنند ، پرلیت دانه بندی شده به بخش شیر گرم و از آنجا به سمت کوره هدایت میشود دمای داخلی کوره بین 700 تا 1100 درجه سانتیگراد و بر پایه ترکیب شیمیایی و میزان آب موجود در پرلیت تنظیم میگردد پرلیت در داخل کوره منبسط شده و به کمک جریان هوا به طرف بالا رسانده میشود و مواد زاید به سمت پایین کوره سقوط میکنند.

وزن مخصوص سنگ پرلیت در حالت خام و منبسط نشده در حدود 1100 کیلوگرم بر متر مکعب است این در حالیست که وزن مخصوص حالت منبسط شده آن به صورت سبکدانه پرلیتی در بازه ای از 30 الی 140 کیلوگرم بر متر مکعب میباشد.



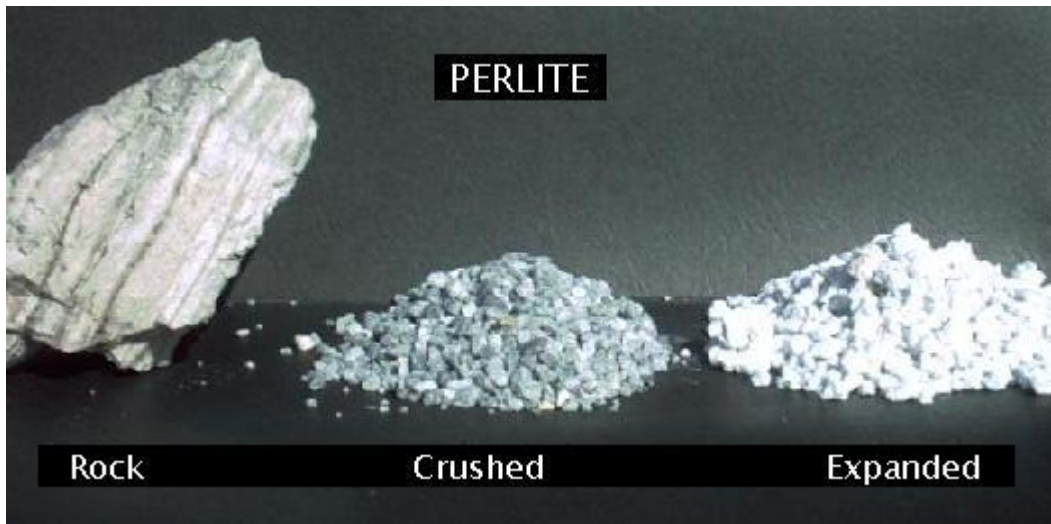
تاریخ:

شماره:

پیوست:

از مهمترین مشخصات پرلیت چگالی کم ، رسانایی ضعیف ، خنثی بودن ، غیر قابل احتراق بودن ، سختی کم ، درخشندگی --
- ، قابلیت جذب ارتعاش و..... میتون نام برد.

در بتن اکستروژنی با توجه به چگالی کم پرلیت و جذب آب آن و خنثی بودن میتوان با درصد مناسب از دانه بندی 0-2 استفاده نمود.



آیا میدانید

در بتن اکستروژنی با توجه به استفاده از سنگدانه های پرلیت و لیکا میتوان بتن با چگالی 1100 کیلوگرم بر متر مکعب را تولید کرد که دارای مقاومت فشاری 28 روزه 215 کیلوگرم بر سانتی متر مربع و مقاومت خمشی 21/5 کیلوگرم بر سانتی متر مربع است و با دستیابی به این مقاومت و چگالی بود که قطعات 3/2 × 0/6 متری با ضخامت 10 سانتی متری تولید شده از این بتن منحصر به فرد بدون به کارگیری فولاد برای مسلح سازی قطعات محصولاتی برای پارتیشن بندی داخلی و خارجی ساختمان تولید و استفاده گردیدند.



تاریخ:

شماره:

پیوست:

