



Namatek
True Education

www.namatek.com

Types of Clay

انواع رس

فهرست مطالب

۱. انواع خاک رس
۲. خاک رس شیل
۳. انواع رس سفالی
۴. خاک رس پلیمری
۵. انواع رس گلوله ای
۶. کائولینیت
۷. خاک رس سنگی
۸. انواع رس آتشی یا نسوز

انواع رس دارای ویژگی هایی هستند که برای کاربردهای مختلفی از سفالگری تا تولید محصولات بهداشتی استفاده می شوند. خاک رس در لایه های مختلف زمین به صورت طبیعی یافت می شود. هزاران سال است که انسان ها از خاک رس برای تولید محصولات مختلف استفاده می کنند. در این مطلب قصد داریم به معرفی انواع خاک رس و خصوصیات آن ها بپردازیم. دعوت می کنیم تا پایان با ما همراه باشید.

انواع خاک رس

آن چه باعث می شود تا انواع رس خصوصیات متفاوتی داشته باشند، مواد اولیه تشکیل دهنده شان است.

در حالت کلی خاک رس به واسطه فرسایش سنگ شکل می گیرد. آب و سیلیکون دو ماده اصلی هستند که در هر نوع خاک رسی وجود دارند. شرایط آب و هوایی در هر منطقه جغرافیایی تاثیر زیادی در سرعت و کیفیت خاک رس تشکیل شده دارد.

در همین راستا ۷ گروه مختلف از انواع خاک رس را می توان معرفی کرد که در ادامه مقاله با آن ها آشنا خواهید شد.



خاک رس شیل

خاک رس شیل (Shale Clay) نوعی سنگ رسوبی است. این خاک از کانی های رسی به همراه مواد اولیه دیگری مانند کوارتز (quartz) و فلداسپار (feldspar) تشکیل می شود.

این گروه از انواع رس، معمولا در مناطقی تشکیل می شود که در گذشته حجم زیادی آب در آن جا وجود داشته است. به همین دلیل بافت نرم و نسبتا لطیفی دارد.



کاربرد اصلی خاک شیل در ساخت سرامیک، سفال و محصولات از این قبیل است. بعضا در صنعت ساختمان سازی نیز برای ساخت آجر و کاشی از این نوع خاک استفاده می شود. ذرات خاک رس شیل از انعطاف پذیری بالایی برخوردار هستند و به همین دلیل در ردیف پرمصرف ترین انواع خاک رس قرار دارد.

انواع رس سفالی

خاک رس سفالی (Earthenware Clay) نیز در ردیف پرکاربردترین انواع رس قرار دارد. این نوع خاک از درصد تخلخل بالایی برخوردار است. به علاوه این که برای پختن آن به دمای بالایی نیاز نیست. همان طور که از نام آن بر می آید، از این خاک برای تولید ظروف سفالی استفاده می شود.



این خاک خیلی نرم است و در اثر حرارت دیدن در کوره، سفت می شود. توجه داشته باشید که از ظروف سفالی که با این خاک تولید می شوند، نمی توان برای نگهداری آب و روغن استفاده کرد؛ مگر آن که حتما روی سطح آن یک لایه لعابی ایجاد شود. رنگ ظاهری آن نارنجی مایل به قرمز است.

خاک رس پلیمری

پلیمرها از انعطاف پذیری بالایی برخوردار هستند و به همین دلیل به راحتی می توان به آن ها شکل داد. نوع خاصی از خاک رس وجود دارد که به صورت مصنوعی تولید می شود و رس پلیمری (Polymer Clay) نام دارد.

برای ساخت خاک رس پلیمری از پلی وینیل کلرید استفاده می شود که نرمی و انعطاف پذیری آن در صنعت مشهور است.



از خاک رس پلیمری به راحتی می توان برای تولید قطعات با شکل های مختلف استفاده کرد. همچنین این خاک بعد از حرارت دیدن در کوره، حالت سفت و سخت به خود می گیرد.

در عین حال خاصیت شکنندگی آن نیز در مقایسه با سایر انواع رس، در وضعیت بهتری قرار دارد. به همین دلیل محصولات تولیدی با آن از دوام بالاتری برخوردارند. به راحتی می توان هر نوع مایعی از جمله آب یا روغن را در خاک رس پلیمری نگهداری کرد.

بسیاری از مجسمه سازان و هنرمندان صنایع دستی برای خلق آثار هنری خود از خاک رس پلیمری استفاده می کنند.

انواع رس گلوله ای

خاک رس توپی یا گلوله ای (Ball Clay) از ساختاری با دانه های بسیار ریز تشکیل می شود.

خاصیت پلاستیسیته این نوع خاک رس خیلی زیاد است. کاربرد اصلی آن نیز در تولید سفال، سرامیک و سایر محصولات بر پایه خاک رس می باشد.



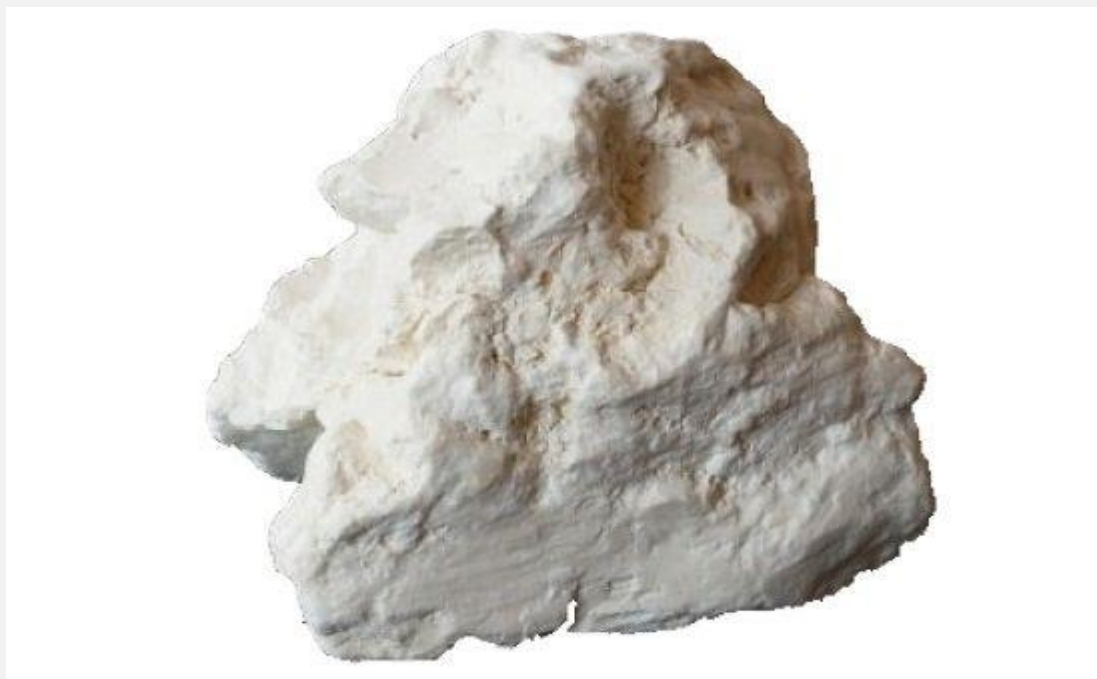
داستان نام گذاری این خاک به روش استخراج آن از دل زمین برمی گردد. برای استخراج آن از روش خاصی تحت عنوان برش توپی استفاده می شود و به همین دلیل نام خاک رس توپی نیز بر آن نهاده شده است. کائولینیت (kaolinite)، کوارتز و فلداسپار اصلی ترین مواد اولیه تشکیل دهنده این نوع خاک هستند. رنگ ظاهری خاک رس توپی سفید است و سطح نرم و صافی دارد. این مدل از انواع رس در بسیاری از مناطق دنیا یافت می شود.

سطح تخلخل خاک رس گلوله ای پایین است و به همین دلیل برای تولید ظروف چینی می توان از آن ها استفاده کرد.

کائولینیت

کائولینیت (Kaolinite) در اصل نوعی کانی رسی است که در بسیاری از انواع رس ها یافت می شود.

این کانی سفید رنگ است و از سیلیکات آلومینیوم هیدراته تشکیل شده است. بافت آن به گونه ای است که توانایی بالایی در جذب آب دارد. علاوه بر آن نقش تقویت کننده اتصال ذرات خاک به یکدیگر را به خوبی ایفا می کند. این موضوع باعث می شود تا محصولات سفالی و سرامیکی از پایداری بالایی برخوردار باشند.



جالب است بدانید که کائولینیت خواص درمانی نیز دارد و برای تولید محصولات آرایشی، بهداشتی و دارویی مورد استفاده قرار می گیرد. به عنوان مثال از جمله خواص این نوع خاک برای پوست می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ایجاد حس لطافت در سطح پوست
- کمک به تقویت گردش خون زیر پوست
- از بین بردن چربی های زائد پوست

خاک رس سنگی

یکی دیگر از انواع رس با نام خاک رس سنگی (Stoneware Clay) شناخته می شود. برای سفت شدن لازم است این خاک در دمای به مراتب بالاتری نسبت به سایر خاک هایی که تا این جا معرفی کردیم، پخته شود. به دلیل ساختار متراکم و غیر متخلخل، محصولاتی که با خاک رس سنگی تولید می شوند، در برابر خراشیدگی از مقاومت بالایی برخوردار هستند. با این حال انعطاف پذیری آن ها نسبتا پایین است و شکل دهی به این نوع خاک نیاز به مهارت و صرف زمان بیشتری دارد.



به راحتی می توان آن را با آب ترکیب کرد و قالب های مختلفی را به وجود آورد. مواد اصلی تشکیل دهنده این نوع خاک، کوارتز و سیلیس هستند.

انواع رس آتشی یا نسوز

آخرین گروه از انواع رس با نام خاک رس آتشی (Fire Clay) یا نسوز شناخته می شود. از این نوع خاک برای ساخت بدنه کوره ها یا محصولات که در معرض حرارت بالا قرار دارند، استفاده می شود. خاک رس نسوز تا حدود ۱۱۰۰ درجه سلسیوس در برابر حریق مقاومت می کند و هیچ گونه شکستگی یا ذوب شدگی در آن رخ نمی دهد.



معمولا برای تولید آجر نسوز از این خاک استفاده می شود. علاوه بر مقاومت بالا در برابر حرارت، ضریب انتقال حرارت پایینی دارد و به همین دلیل نوعی عایق نیز به شمار می رود. ساختار متراکم این نوع خاک از اجرام نسوز باعث شده است که نفوذپذیری بسیار کمی در برابر رطوبت داشته باشد. محصولات که با خاک رس نسوز تولید می شوند، از پایداری و عمر مفید نسبتا طولانی برخوردار هستند.