

آجر سیلیسی چیست؟ نکاتی که در هنگام خرید باید بدانید!

آجر نسوز معمولاً دارای انواع مختلفی در بازار می باشد تا بتواند نظر و نیاز تمامی مشتریان را در انواع پروژه ها و مناطق اقلیمی متفاوت برطرف کند. آجر سیلیسی نیز یکی از انواع همین نوع آجر است که دارای مزایای بسیاری می باشد. در ادامه ی این مطلب قصد داریم به تمامی نکات در خصوص آجر سیلیسی بپردازیم. شما عزیزان ضمن مطالعه ی این مطلب می توانید [قیمت آجر نسوز](#) را از این لینک دریافت نمائید.

آجر سیلیسی چیست؟

برای ساخت سازه هایی از قبیل کوره های ساخت فولاد، شیشه و یا کک افراد نیازمند نوعی آجر سفال می باشند که بتواند دمای بالا را تاب بیاورد و از بین نرود. آجر سیلیسی نوعی آجر نسوز می باشد که با بالا بودن حد تحمل تا دمای ۱۷۰۰ درجه سانتی گراد یکی از بهترین محصولات در این کاربرد می باشد. ناگفته نماند در بازار مصالح ساختمانی آجر از تنوع بالایی برخوردار می باشد اما در ساخت شومینه و کوره و مواردی از این دست نوع آجر بکار رفته آجر سفال می باشد که البته باید در انتخاب نوع آجر سفال نیز دقت لازم را داشته باشید، چرا که این محصول خود در انواع مختلفی تولید می گردد.

تولید آجر سیلیسی

در یک حالت کلی برای ساخت آجرهای نسوز از خاک رس، انواع پوکه های معدنی نسوز و کانی می باشد. اما در تولید این محصول در صنعت با استفاده از سنگ های سیلیسی نسوز، کوارتزیت های مخصوص که حاوی ۹۶ درصد SiO_2 می باشد، سیلیکون نیتريد و کاربید سیلیسیم این محصول را تولید می کنند. در واقع آجرهای سیلیسی به نوعی آجر غیرقلیایی است که دارای مواد شیمیایی SiO_2 و Al_2O_3 می باشد. در واقع این محصول آجر دیرگداز اسیدی است که ملاک اصلی در دسته بندی این محصول Al_2O_3 به حساب می آید. در انواع متراکم این محصول به دلیل وجود کاربید سیلیسیم کریستالی در طول مدت پخت به واسطه اکسیداسیون تخریل های درون آجر پر می شود و در نهایت محصول نهایی به مقاومت بالایی دست می یابد.

کاربرد آجر سیلیسی

- ساخت کوره های قوس الکتریکی
- سقف کوره های ذوب شیشه
- ساخت کوره های گازی
- ساخت کوره های کک سازی
- دستگاه دمش هوای گرم کوره بلند

مواد تشکیل دهنده آجر سیلیسی

- سیلیکون نیتريد
- اكسيد كلسيوم
- كاربيد سيليسيم كريستالي
- اكسيد تيتانيوم
- كوارتزيت هاي خاص با خلوص بالا
- اكسيد آهن
- ماسه سيليسي خلوص بالا
- كاني و پوكه هاي معدني
- همچنين مقدار ناچيز K_2O , Na_2O , TiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3



منحنی پخت آجرهای سیلیسی

در واقع منحنی پخت این آجر در دمای ۱۴۲۰ تا ۱۴۸۰ درجه سانتی گراد است که انبساط خطی در طول پخت برابر با ۴-۵ درصد می باشد. در شرایط صنعتی و کارخانه ای این آجر تا دمای ۱۷۰۰ درجه سانتی گراد تحمل می کند که به دلیل وجود فاز مایع موجود در ترکیبات اصلی آن است.

انواع آجر سیلیسی

انواع آجر سیلیسی را می‌توانید در دو رنگ متفاوت خریداری نمائید. در بازار این محصول قرمز و قهوه‌ای می‌باشد که می‌توانید متناسب با نمای سازه و همچنین محیط اقلیمی خریداری نمائید.

مزایای آجر سیلیسی

اولین و مهمترین مزیت استفاده از این آجر دمای ذوب بسیار بالای آن است. پس از آن می‌توان به مقاومت فشاری بالا، مقاومت بالا در برابر محیط‌های اسیدی، مقاومت در برابر رطوبت و دما و عدم تشکیل پوسته و ترک در سطح آجر می‌باشد. این محصول دارای وزن حجمی کم و هدایت حرارتی بالا بوده و در نهایت قیمت آجر نسوز سیلیسی از موضوع اصلی بعدی می‌باشد که در کنار تمامی مزایایی که دارد، دارای قیمت مقرون به صرفه‌ای است.

معایب آجر سیلیسی

این محصول هم مانند تمامی مصالح ساختمانی دارای معایبی می‌باشد. یکی از این موارد شوک پذیری پایین این محصول است. به این صورت که در دماهای کمتر از ۵۰۰ درجه سانتی‌گراد شوک می‌شود همچنین در محیط‌های قلیایی و یا در صورت تماس با سرباره‌های بازی دچار تغییراتی در بافت فیزیکی و شیمیایی محصول شود.

۵ نکته‌ای که باید در تولید آجر سیلیسی بدانید

۱. مرغوب‌ترین نوع سیلیس برای استفاده در ساخت این آجر دارای قطر کمتر از ۶ میلی‌متر می‌باشد.
۲. این ماسه باید دارای ۵ درصد منیزیم باشد.
۳. چنانچه قصد تولید آجر با بافت ریز و تراکم بالا هستید، کمتر از ۱۰ درصد سیلیس‌ها باید قطر ۱ میلی‌متر داشته باشد.
۴. همین‌طور بهتر است به میزان یک سوم از سیلیس‌ها دارای قطر ۰,۱ میلی‌متر باشند.
۵. اما در صورتی که قصد تولید آجر دانه درشت دارید کمتر از یک سوم سیلیس‌ها را با قطر ۱ میلی‌متر داشته باشد.

امید داریم مقاله‌ی [آجر سیلیسی چیست](#) و نکاتی که باید در خرید و استفاده از این محصول بدانید نظر شما عزیزان را جلب کرده باشد، لطفاً جهت سوالات بیشتر با ما در گروه مهندسی سنگ‌اج در ارتباط باشید.