

## عنوان مقاله:

کاهش انرژی کلسیناسیون خوراک کوره به کمک سنگ کوارتز

## محل انتشار:

اولین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی صنعت سیمان، انرژی و محیط زیست (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسنده:

بهمن معصومی نژاد - کارشناس ارشد شیمی- رئیس آزمایشگاه و کنترل کیفی کارخانه سیمان زرین رفسنجان

## خلاصه مقاله:

تولید سیمان شامل تبدیل مواد خام به کلینکر به کمک حرارت می باشد . مواد خام مورد استفاده در صنعت سیمان تقریباً از 80-75٪ کربنات کلسیم تشکیل شده اند . مواد خام در ابتدا آسیاب شده و به صورت پودر درمی آید ، سپس مواد خام هموژن شده با دریافت حرارت از جریان گاز ، کلسینه شده و در کوره به کلینکر تبدیل می شود و در نهایت در کولر در نتیجه برخورد با جریان هوای خنک ، سرد می شود . کلسینه شدن  $CaCO_3$ ، واکنشی به شدت گرماگیر است و بیشترین انرژی را در طول فرآیند تولید سیمان نیازمند است . به طور معمول ، فرآیند کلسیناسیون مواد خام نیازمند  $1900\text{kJ}$  سوخت مصرفی به ازای تولید یک کیلوگرم کلینگر تولیدی در محدوده دمایی  $830-1200^\circ\text{C}$  است. این در صورتی است که یک کیلوگرم کلینگر که در کوره تشکیل می شود نیازمند دریافت  $1300\text{kJ}$  سوخت مصرفی توسط مشعل به ازای یک کیلوگرم کلینگر می باشد . نظر به اهمیت واکنش کلسیناسیون و مصرف زیاد انرژی در پری هیتر ، در این مقاله به بررسی اثر سنگ کوارتز با نقطه ذوب پایین به عنوان یک افزودنی در کاهش انرژی کلسیناسیون خوراک کوره با استفاده از دستگاه آنالیز حرارتی همزمان (STA) مدل PCLuxx 409، (محصول 2007 کمپانی NETZSCH از کشور آلمان) پرداخته می شود. با افزایش 1٪ سنگ کوارتز به خوراک کوره، انرژی کلسیناسیون 14.77٪ نسبت به نمونه شاهد (خوراک کوره) کاهش یافت . نکته قابل توجهی که در این آزمایش وجود دارد کاهش دمای کلسیناسیون از  $852^\circ\text{C}$  در نمونه شاهد به  $800^\circ\text{C}$  در نمونه خوراک کوره حاوی سنگ سیلیس می باشد که این امر به نوبه خود باعث کاهش چشمگیری در مقدار سوخت مصرفی در کلساینر می شود.

## کلمات کلیدی:

سنگ کوارتز- کلسیناسیون- خوراک کوره- سیمان- انرژی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/211444>

