

5 کاربرد مهم متا سیلیکات سدیم:

متا سیلیکات سدیم در صنایع مختلف کاربرد دارد:

1. صنایع کاشی و سرامیک

به عنوان روان ساز مواد اولیه و دوغاب کاربرد دارد (چسب مواد ریز آسیاب شده). این محصول مانع از ترک خوردن محصولات هنگام پخت می شود. علاوه بر کاربرد ذکر شده موجب صرفه جویی در مصرف انرژی جهت حذف آب موجود در مواد اولیه شده و متعاقبا راندمان تولید را بالا می برد. نقش این مواد در ترکیب بدنه ، ایجاد و افزایش خاصیت استحکام خام در مواد سرامیکی است تا استحکام این مواد در حین فرایند تولید و هنگام جابجایی و ماشین کاری ها در خطوط افزایش یافته و شکسته نشوند. این مواد در بدنه هایی که فاقد پلاستی سائرز طبیعی هستند و همچنین پودرهایی که نیاز به اتصال خام دارند بکار برده می شود تا استحکام آن ها را تقویت نماید. موادی که به عنوان بایندر مورد استفاده قرار می گیرند باید علاوه بر این که خواص استحکام بدنه را افزایش می دهند، خصوصیات دیگری نیز داشته باشند از جمله اینکه این مواد باید غیرساینده باشند و بعد از عملیات پخت خاکستر از خود باقی نگذارند و حتی الامکان در پایین ترین دمای ممکنه سوخته و از بدنه خارج شوند. این مواد به هیچ وجه نباید به قالب ها چسبیده و رطوبت محیط را نیز نباید جذب نمایند. مواد بایندر باید بتوانند به راحتی به حالت محلول و یا امولسیون در آمده تا در ترکیب دوغاب بدنه مورد استفاده قرار گیرد

2. در صنایع ذوب فلزات و ریخته گری

جهت پوشش محافظ نسوز قالب (قالب سازی) و تمیز کننده استفاده می شود. کاربرد دیگر سیلیکات سدیم در صنعت ریخته گری آهن و فولاد و چدن از دهه

1950 میلادی است. مخلوط های شن و سیلیکات سدیم برای ساختن قالب ها و مفتول ها در ریخته گری به وسیله نیروی گاز دی اکسید کربن تحت فشار در میان شکل های فشرده با یک آماده سازی اولیه می باشد. سفت شدن اولیه مخلوط شن سیلیکات سدیم در حضور دی اکسید کربن موجب یک واکنش شیمیایی بین گاز دی اکسید کربن و سیلیکات سدیم می گردد.

کاربرد متا سیلیکات سدیم در صنعت

3. ماهیچه سازی

ماهیچه قسمتی از قالب است که سوراخ و شکاف داخل جسم ریختگی را ایجاد می کند و بیشتر به ماسه ای گفته می شود که به وسیله جعبه ماهیچه ساخته شده است و پس از سخت شدن و خارج شدن آن از داخل جعبه ماهیچه مورد استفاده قرار می گیرد. ماهیچه هایی که از جنس مواد قالب و همزمان با قالب گیری به نام ماهیچه تر ساخته می شوند از مفهوم حقیقی ماهیچه دور می باشند. انواع دیگری از ماهیچه های فلزی وجود دارند که در قالب های دائمی مورد استفاده قرار می گیرند و مبانی ماهیچه سازی در مورد آنها مصداق ندارد.

4. در صنایع کارتن سازی ، کاغذ ، لمینت و مقوا

به عنوان افزایش دهنده چسبندگی در خمیر کاغذ ، کارتن سازی ، لوله های مقوایی ، ساخت بشکه های پشم شیشه ای ، چسباندن جعبه های مقوایی و به عنوان چسب در خطوط بسته بندی (صنایع شوینده) استفاده می شود. در کارخانجات تولید کاغذ برای سفید کردن و زدودن جوهر از سیلیکات ها استفاده می نمایند. به نحوی که جوهر را از الیاف کاغذ حذف می کند و به معلق سازی آن ها کمک کرده و مانع از نشست مجدد روی الیاف می گردد. سیلیکات ها همچنین پراکسید هیدروژن را

پایدار می کنند که ممکن است به فرمول بندی جوهرزدایی اضافه شود. سیلیکات ها در قلیائیت مشارکت می کنند و عملیات جوهرزدایی در pH پایین تری که فقط با استفاده از هیدروکسید سدیم انجام میشود صورت می بندد. جوهرزدایی در pH پایین تر کدر بودن محلول را کم می کند که این موضوع در تهیه خمیر کاغذ مساله ای مهم است.

کاربرد متا سیلیکات سدیم در کاغذ سازی

5. در صنایع شوینده

جهت جداسازی ذرات چربی و معلق نگه داشتن آنها، جلوگیری از خوردگی و به صورت کلی این ماده به عنوان محلول بافر کاربرد دارد. برای چند قرن هم سیلیکات های مایع و هم سیلیکات ها به عنوان واحد سازنده در صابون استفاده می شوند. سیلیکات های مایع در صابون های قالبی و آرایشی برای جلوگیری از ترشیدگی اضافه می شوند. در انواع رختشویی های تجاری و سلف سرویس ها ، متا سیلیکات ها به عنوان سازنده صابون شناخته شده اند.

در شوینده های سنتزی ، فسفات ها و دیگر مواد به کار می روند و باعث خوردگی آلومینیوم ، روی و آلیاژهای مشخصی که در ساختار ظرفشویی خانگی به کار می روند می شوند. استفاده از سیلیکات سدیم در ترکیب شوینده ها باعث کنترل خوردگی و حمله قلیایی و امولسیون سازی چربی ها و روغن های آلی و کاهش سختی کلسیمی و منیزیمی می گردد.