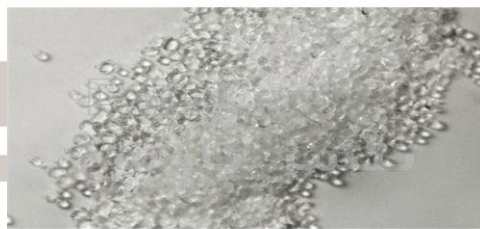


سیلیکاژل چیست ؟

- نام شیمیایی : سیلیکاژل.
- اسامی مترادف با سیلیکاژل : رطوبتگیر ، silicagel ، سیلیکای غیر متبلور ، سیلیکا .
- گرید محصول : ۱. سیلیکاژل صنعتی ۲. سیلیکاژل آزمایشگاهی.
- فرمول شیمیایی : SiO_2 .
- خلوص : سیلیکاژل ۹۹٪ .
- انواع : سیلیکاژل به دو نوع گرانول (کروی) و پرک (بی شکل) موجود می باشد. همچنین سیلیکاژل دارای رنگ های آبی ، سفید و نارنجی می باشد.
- حلالیت در آب : غیر قابل حل در آب می باشد.

سیلیکاژل

سیلیکاژل فرم نامنظمی از دی اکسید سیلیسیم است که از ترکیب سیلیکات سدیم و اسید سولفوریک ساخته می شود این ماده غیرسمی ، بدون بو و غیر قابل اشتعال است ، قابل حل در آب و هیچ حلالی نیست و ساختاری ثابت دارد. این محصول از لحاظ فیزیکی در دو شکل نامنظم و کروی تولید می گردد که هر یک با دو مشخصه بدون معرف و معرف دار عرضه می شود. سیلیکاژل قابل بازیافت بوده و می توان سیلیکاژل دارای رطوبت را در دمای ۱۰۰ تا ۲۰۰ درجه سانتیگراد و یا در معرض نور خورشید خشک کرد و از آن مجددا استفاده کرد.



تاریخچه سیلیکاژل : KIMIA TEHRAN ACID

این ماده در جنگ جهانی اول برای جذب سطحی بخار آب و گاز موجود درون ماسک گاز اشک آور استفاده می شد. روش

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

سنتز این ماده نخستین بار توسط پروفیسور و شیمیدان والترپاتریک در دانشگاه جان هاپکینز بالتیمور در سال ۱۹۱۹ ثبت شده است. این ماده در جنگ جهانی دوم برای محافظت لوازم ارتشی از آسیب رطوبت، خشک نگه داشتن پنی سیلین و به عنوان کراکینگ کاتالیزوری سیال بستر برای محافظت از سوخت های با عدد اکتان بالا استفاده می شده است.

موارد مصرف و کاربرد :

سیلیکاژل نخستین بار برای نگهداری پنی سیلین در جنگ جهانی دوم به کار گرفته شده است و از آن موقع به عنوان قوی ترین ماده رطوبتگیر تا امروز استفاده می شود.

سیلیکاژل ماده ای می باشد که رطوبت موجود در مراحل تولید، نگهداری و جابجایی بر روی محصولات را خنثی می کند زیرا این رطوبت خسارات بسیار زیادی بر جای می گذارد. از جمله این آثار زیان بار می توان بوی نم، خوردگی، کپک، قارچ زدگی، زنگ زدگی، مه زدگی و ... را نام برد. سیلیکاژل با جذب مولکول های آب، رطوبت محیط پیرامون را کاهش می دهد و محصولات را در برابر آسیب ها محافظت می کند.

صنایع مختلف سیلیکاژل را به صورت بسته بندی های مختلف استفاده می کنند :

- صنایع (کیف و کفش، غذا)
- صنایع دستی و چرمی
- صنایع اشیاء و تجهیزات حساس
- صنایع دارویی و آزمایشگاهی (کیت های تشخیص و پزشکی، دارو، ویتامین ها، قرص جوشان، مکمل های غذایی)
- انبارداری (مواد غذایی، مواد شیمیایی، مواد دارویی، مواد آرایشی و بهداشتی)
- آثار باستانی و موزه ها
- صنایع سکه، طلا، جواهرات و نقره جات
- صنایع حمل و نقل کانتینرها و کشتی ها
- تجهیزات و وسایل الکترونیکی، کامپیوتری و مخابراتی
- صنایع نیروگاه ها و شبکه های توزیع نیروی برق، توربین ها و ترانسفورماتورهای قدرت
- تولید انواع گازهای صنعتی مانند اکسیژن، دی اکسید کربن و ...

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

- صنایع نفت و گاز و پتروشیمی
- صنایع شیشه سازی (شیشه های دو جداره)
- خشک کن های جذبی هوا
- جداسازی DNA
- خالص سازی دارو ها
- پاک سازی پیشرفته خون
- خالص سازی آبجو
- ساخت داروهای نیروزا

روش تولید سیلیکاژل :

سیلیکاژل با اسیدی کردن محلول سیلیکات سدیم و تشکیل رسوب ژلاتینی بدست می آید. رسوب حاصل را شستشو داده و آبگیری می کنند تا سیلیکاژل بی رنگ تولید شود. اگر نشانگرهای رطوبت نیاز باشد آمونیوم ترکلروکبالتات دو (کلرید کبالت) به آن اضافه می کنند. کلسیناسیون مرحله نهایی تولید خواهد شد.

در فرآیند تولید متداول ترین روش تولید سیلیکاژل کروی روش OIL DROP می باشد. در ابتدا اسید سالیسیلیک آزاد می شود، این اسید آزاد به سرعت شروع به تراکم می کند و با حذف آب برای تشکیل دیمرها ، تریمرها و در نهایت اسید سالیسیلیک پلیمری شرایط آماده می شود. با رشد پلیمر در ابتدا مجموعه های پلیمری تشکیل می گردد و متعاقبا کره های پلیمر که به قطر چند آنگستروم می باشد را حاصل می کند . اندازه این کره های پلیمری معمولا به ذرات سیلیکای اولیه بستگی دارد. این ذرات اولیه به رشد خود ادامه می دهند تا در یک اندازه خاص بلورهای سیلانول سطحی آنها روی ذرات پلیمر اولیه مجاور با حذف آب متراکم شوند. این تراکم موجب می شود که ذرات اولیه بهم چسبیده و در این مرحله محلول شروع به ژل شدن می کند. در طی این فرآیند ذرات اولیه ژل سیلیکایی که تشکیل میشود در طیفی از قطرهای مختلف از چند آنگستروم تا چندین هزار آنگستروم بوجود می آیند.

بلورهای سیلیکاژل معمولا در راکتورهای روبسته با سوخت گازی و یا مایع تهیه می شوند سیلیکات از واکنش سدیم اکسید و سیلیسیم اکسید در دمای لازم لازم (جهت تامین شدن انحلال معقولانه رطوبت در حمام راکتور) و ویسکوزیته مذاب قابل کنترل ، به دست می آید. شدت واکنش کوارتز و فضاهای ایجاد شده در سیلیکاژل برای جذب بهتر رطوبت می باشد. از نتایج

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

حاصله از تجزیه و تحلیل های ترموگراویمتری می توان به سینتیک میان سیلیکات سدیم و اسید پی برد. مواد تولید شده نسبت به رطوبت حساس بوده لذا در طراحی راکتور مراقبت های لازم را می بایستی پیش بینی کرد. چنان چه انرژی الکتریکی در دسترس و هزینه تامین آن کم باشد، در آنصورت از راکتور الکتریکی به طور رضایت بخش می توان استفاده کرد. سیلیکات و اسیدهای مورد استفاده در محلول باید از خلوص بالا برخوردار باشد به عنوان نمونه درجه سیلیکات سدیم مورد استفاده نبایستی از ۴۳٪ پایین تر باشد و مواد زائد مخلوط با آن نباید از حد مجاز بیشتر باشد. هنگامی که بلورها در راکتور تولید می شوند می توان آنرا به شکل ژل کلوخی به انحلال دهنده های دوار هدایت نموده ، یا به شکل ژل کلوخی به انحلال دهنده های فشاری حل کرد . بلورهای سیلیکاژل مستقیما به کسانی که خود تجهیزات ابعاد ذرات مختلف را دارند می فروشند و یا آنکه آن را با توزیع ذرات ابعاد مختلف تبدیل می کنند.

نوع بسته بندی : سیلیکاژل در کیسه های ۲۵ کیلوگرمی و پک های ۱ کیلوگرمی موجود می باشد.

خطرات : این ماده غیر سمی ، غیر قابل اشتعال و واکنش ناپذیر است و تنها با موادی مانند هیدروژن فلوراید ، اکسیژن دی فلوراید، کلرین تری فلورید ، اسید ها و بازهای قوی واکنش می دهد. این ماده برای پوست ، چشم و مجرای تنفسی سوزش آور است بنابراین جهت استفاده احتیاط لازم است. غبار ناشی از سیلیکاژل عامل بیماری سیلیکوزیس (بیماری شغلی - ریوی) بر اثر تنفس های طولانی مدت این غبارهاست.

ایمنی سیلیکاژل :

مخاطرات :

۱. آتش : این ماده نمی سوزد.
۲. تنفس : به طور عمومی ، غلظت های بالای گرد و غبار این ماده ممکن است سبب سرفه و تحریکات مختصر و زودگذر شود.
۳. پوست : انتظار نمی رود این ماده سبب تحریکات پوستی شود.
۴. چشم : ممکن است در اثر وارد شدن ذرات جامد این ماده به چشم ، تحریکاتی از قبیل ریزش اشک ، سوسو زدن و درد مختصر و زود گذری پیش آید.
۵. دستگاه گوارش : سیلیکاژل در مقایسه با سیلیکا سمیت بسیار پایینی از راه خوراکی دارد. خوردن این ماده در مواجهه های شغلی متداول نمی باشد.

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

پیشگیری :

۱. آتش : قابل احتراق نیست و سبب گسترش حریق نمی شود.
۲. تنفس : از سیستم های حفاظت تنفسی پیشنهادی NIOSH و MSHA استفاده شود.
۳. پوست : از دستکش ایمنی و لباس کار استفاده شود.
۴. چشم : گوگل های ایمنی برای جلوگیری از ذرات مناسب است.
۵. دستگاه گوارش : در هنگام کار از خوردن ، آشامیدن و کشیدن سیگار اجتناب شود.

کمک های اولیه :

۱. آتش : از کلیه موادی که آتش را احاطه می کنند و مانع گسترش حریق می شوند ، می توان استفاده کرد.
 ۲. تنفس : اگر مشکلات تنفسی پیش آمد ، منبع مولد آلودگی یا فرد مصدوم را به هوای آزاد برده و به پزشک مراجعه نمایید.
 ۳. پوست : اگر تحریکات پوستی اتفاق افتاد ، موضع را با آب ولرم به مدت ۵ دقیقه شستشو دهید تا مواد از روی پوست پاک شوند.
 ۴. چشم : چشم ها را با آب به مدت چند دقیقه شستشو دهید. اگر ذرات از چشم خارج نشد، چشم ها را با آب ولرم و به مدت ۵ دقیقه به صورتی که پلک باز است شستشو دهید. اگر تحریکات چشمی ادامه داشت به پزشک مراجعه نمایید.
 ۵. دستگاه گوارش : اگر تحریکات و یا ناراحتی پیش آمد به پزشک مراجعه نمایید.
- انبارش :** در ظروف مناسب و دارای برچسب مخصوص انبار شوند. محل انبار این مواد می بایست از مواد ناسازگار مثل عوامل اکسید کننده قوی به دور باشد.

این مطلب راجع به سیلیکاژل، سیلیکاژل چیست، سیلیکاژل درخشان، سیلیکاژل آبی، سیلیکاژل ترانس، فروش سیلیکاژل، عوارض خوردن سیلیکاژل، سیلیکاژل ترانسفورماتور، خرید سیلیکاژل، قیمت سیلیکاژل، silikajel می باشد.

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

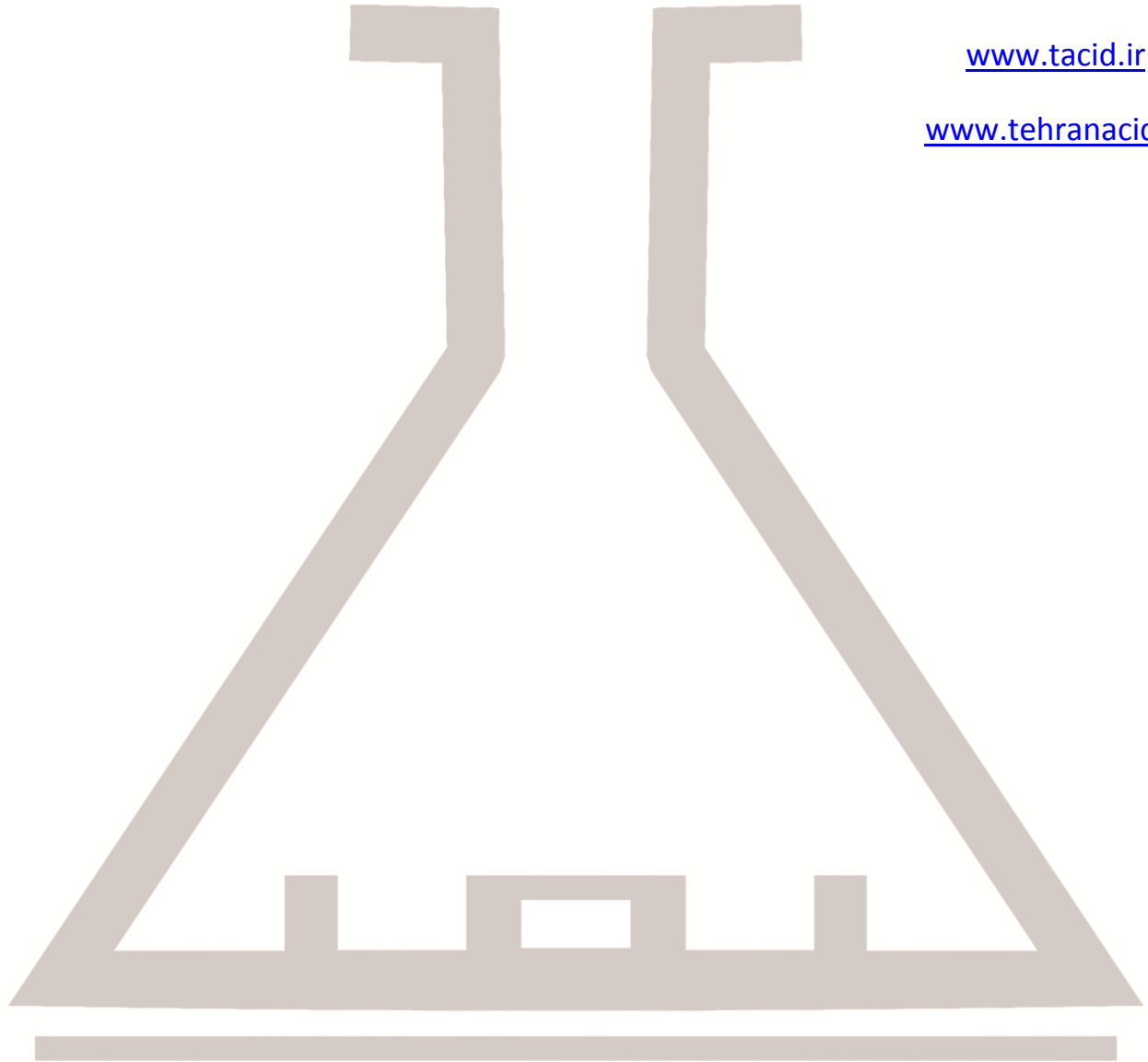
تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

این مطلب توسط شرکت کیما تهران اسید جمع آوری گردیده است.

سایت : www.tacid.ir

www.tehranacid.com



KIMIA TEHRAN ACID

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR