



Namatek

True Education

Familiarity with silica gel and its uses

www.namatek.com

آشنایی با سیلیکاژل و
موارد مصرف آن

فهرست مطالب

1. سیلیکاژل چیست؟
2. موارد استفاده از ژل سیلیکاژل
3. نکته مهم درباره سیلیکاژل

تا به حال نام سیلیکاژل به گوشتان خورده است؟ آیا می دانید سیلیکاژل چیست؟ اگر هم نشنیده باشید، آن را بارها در اطراف خود دیده اید. ایرادی ندارد! ما به شما می گوئیم که این ماده پر کاربرد چیست. اگر می خواهید راجع به موارد استفاده از سیلیکاژل بدانید، همراه ما باشید تا ضمن معرفی آن، شما را با کاربردهای این ماده آشنا کنیم.

#1 سیلیکاژل چیست؟

حتما پیش آمده که با خرید وسایل نو از قبیل کفش، کیف، تجهیزات الکترونیکی و یا حتی لباس، بسته های کوچکی را دیده باشید که با لمس آن متوجه گلوله های ریز داخل آن شدید.

باید بدانید که این بسته های سؤال برانگیز چیزی نیست جز سیلیکاژل (SILICA GEL) که یک راهکار فوق العاده برای جذب رطوبت محیطی است که کالا در آن قرار دارد.

این ماده اولین بار طی جنگ جهانی اول به منظور جذب بخار و گاز ایجاد شده داخل ماسک های گاز اشک آور و به طور کلی جلوگیری از تخریب ابزار جنگی در اثر رطوبت، مورد استفاده قرار گرفت.

یکی از بزرگترین چالش ها در صنایع گوناگون، خسارات ناشی از قرار گرفتن کالا در معرض رطوبت بیش از حد محیط است؛ زیرا این عامل می تواند صنایع را متحمل خسارات جبران ناپذیری نماید. بنابراین یافتن

راهکاری جهت جذب این رطوبت زائد و محافظت از سلامت کالا از اهمیت بسیار بالائی برخوردار است. در این جا است که به اهمیت استفاده از آن بسته های کوچک قرار داده شده درون بسته بندی هر کالا پی خواهید برد.

پس در تعریفی ساده می توان گفت، سیلیکاژل نوعی ماده جاذب رطوبت، برای از میان بردن رطوبت محیط اطراف و جلوگیری از تخریب کالاهای گوناگون در اثر رطوبت است. اما اگر به دنبال تعریف علمی این ماده باشید باید بگوئیم ژل سیلیکا، ترکیبی متشکل از سیلیکات سدیم و اسید سولفوریک است و آن را با فرمول مولکولی SiO_2 می شناسیم. هم چنین این ماده بدون بو و غیر قابل اشتعال بوده و به دلیل داشتن ساختاری ثابت، در آب و یا هر نوع حلال دیگری حل نخواهد شد. علاوه بر این، سیلیکاژل قابلیت بازیافت داشته و با قرار دادن آن در معرض نور خورشید و خشک شدن رطوبت آن، می توان مجدداً از آن استفاده نمود.



#2 موارد استفاده از ژل سیلیکاژل

همان طور که گفته شد، شما می توانید بسته های سیلیکاژل را به عنوان یک رطوبت گیر و خشک کننده در بسیاری از کالاها مورد استفاده قرار دهید. این ماده علاوه بر استفاده در صنایع و بسته بندی کالاها، مصارف خانگی زیادی هم می تواند داشته باشد. لازم به ذکر است، ژل سیلیکا قابلیت جذب آب و رطوبت تا میزان 40 درصد از وزن خود را دارد.



در ادامه به برخی از موارد استفاده ژل سیلیکا اشاره خواهیم کرد.

#2-1 داروسازی

سیلیکاژل در صنعت داروسازی به شکل های مختلفی به عنوان رطوبت گیر مورد استفاده قرار می گیرد که شامل موارد زیر است:

- داخل کیسه های مخصوص جهت انبار محصولات دارویی
- به شکل ساشه داخل بسته بندی محصولات دارویی
- به شکل کپسول داخل شیشه و یا تیوب محتوی دارو
- داخل درب شیشه و یا قوطی داروها

درب های رطوبت گیر حاوی ژل سیلیکا که بر روی قوطی های دارو قرار داده می شود، عموماً از جنس پلیمر بوده و ضمن محافظت از قرص ها در برابر رطوبت، باعث افزایش طول عمر محصول می شود. نمونه این درب ها را بر روی قوطی های محتوی قرص جوشان می توانید ببینید.

با استفاده از این ماده دیگر نیازی به کاربرد روکش هایی از جنس فویل بر روی قرص ها نبوده که این می تواند تا حد زیادی به کاهش هزینه ها در صنعت داروسازی کمک نماید.

شکل دیگر استفاده از ژل سیلیکا در داروسازی، قرار دادن این ماده درون محفظه هایی کوچک و محکم است که در ابعاد گوناگون به تولید می رسد. این محفظه ها کاربرد زیادی در محصولات نظیر مکمل ها، تست های تشخیصی و دندان پزشکی دارد.



#2-2 محافظت از تلفن همراه

افتادن تلفن همراه شما درون آب و یا خیس شدن آن به هر علتی، می تواند باعث آسیب رساندن به مدارات الکترونیکی و از کار افتادن آن شود. اگر در چنین موقعیتی قرار گرفتید، ابتدا تلفن همراه خود را خاموش کرده و سپس آن را درون یک کیسه پلاستیکی حاوی سیلیکاژل قرار دهید.

با این روش می توانید با از بین بردن رطوبت وارد شده به دستگاه، از خراب شدن آن جلوگیری نمایید. البته این روش شامل تمامی تجهیزات الکترونیکی از جمله دوربین های عکاسی نیز می شود. هنگام عکس برداری زیر آب با قرار دادن بسته های حاوی ژل سیلیکا درون محفظه ای که دوربین در آن قرار گرفته، می توان مانع از رسیدن رطوبت به دوربین شد.



#2-3 بخار زدایی شیشه اتومبیل

یکی از چالش های همیشگی در هنگام رانندگی مخصوصاً در فصل سرد سال، بخار گرفتگی شیشه های اتومبیل و کاهش دید رانندگان است. برای حل این مشکل می توان با قرار دادن چند بسته حاوی سیلیکاژل در جلوی داشبورد، مانع از تجمع بخار بروی شیشه های اتومبیل شد.



#2-4 براق نگهداشتن جواهرات

یکی دیگر از موارد استفاده از سیلیکاژل، قرار دادن آن درون جعبه های جواهرات است. رطوبت موجود در محیط می تواند باعث کدر و لکه دار شدن جواهرات و یا حتی ظروف نقره و ایجاد ظاهری ناخوشایند در آن ها شود.

برای جلوگیری از این اتفاق، می توان بسته های ژل سیلیکا را درون جعبه قرار داده و از تجمع رطوبت در آن جلوگیری نمود.



#2-5 از بین بردن بوی نامطبوع داخل ساک

اگر اهل ورزش در باشگاه باشید، قطعاً ساکی برای قرار دادن لباس های خود به همراه دارید. یکی از مشکلاتی که در ساک های ورزشی به وجود می آید، ایجاد بوی نامطبوع به علت قرار دادن لباس های مرطوب و عرق کرده درون آن است.

این مسئله علاوه بر ایجاد بوی ناخوشایند، می تواند سبب تشکیل باکتری های مضر درون ساک شود. با قرار دادن بسته سیلیکاژل و جذب رطوبت داخل ساک، می توان از بروز این مشکلات جلوگیری نمود. هم چنین این بسته ها درون کتو و کمد های لباس نیز قابل استفاده است.



#2-6 سایر کاربردهای سیلیکاژل

لازم به ذکر است موارد ذکر شده تنها بخشی از موارد استفاده از این ماده پر کاربرد می باشد. ژل سیلیکا از محافظت از محصولات چرمی گرفته تا استفاده در بسته بندی محصولات غذایی جهت جلوگیری از رشد کپک و فاسد شدن آن، کاربردهای فراوانی دارد. به طور مثال برای ترد نگه داشتن برخی محصولات غذایی مانند:

- گیاهان خشک شده
- کراکر

• نان

...و

می توان بسته ژل سیلیکا را به درب این محصولات بسته و مانع از تجمع رطوبت در این مواد غذایی شد. هم چنین جهت محافظت از اسناد کاغذی مهم نیز می توانید، بسته های حاوی این ماده را دخل پوشه و یا جعبه اسناد قرار داده و به این ترتیب اسناد مهم خود را از هرگونه آسیب در اثر رطوبت حفظ نمایید.

#3 نکته مهم درباره سیلیکاژل

توجه داشته باشید که این بسته ها را باید دور از دسترس کودکان قرار داده و در صورت استفاده از آن در بسته بندی محصولات غذایی، حتماً از مهر و موم بودن آن اطمینان حاصل کنید؛ زیرا اگرچه این ماده غیر سمی است؛ اما در صورت ورود به بدن تجزیه نشده و به همان شکل باقی خواهد ماند. لذا ممکن است سبب ایجاد خفگی در کودکان و بزرگسالان شود.