



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شانا)

Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت پژوهش و فناوری

## SAFETY DATA SHEET

### کربنات کلسیم (Calcium Carbonate)

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده

کربنات کلسیم (Calcium Carbonate)

نام ماده

471-34-1

CAS No

CaCO<sub>3</sub>

فرمول

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط

طبقه‌بندی GHS-US

H315- سبب تحریک پوست می‌شود.	تحریک پوست، گروه ۲
H320- سبب تحریک چشم می‌شود.	تحریک چشم، گروه 2B
H335- ممکن است سبب تحریک تنفسی شود.	سمیت ارگان هدف خاص، یک بار مواجهه، گروه ۳

۲،۲ اجزای برچسب

برچسب‌گذاری GHS-US

	تصویر
هشدار	نماد عبارت (GHS-US)
<b>عبارات خطر GHS-US</b>	
سبب تحریک پوست می‌شود.	H315
سبب تحریک چشم می‌شود.	H320
ممکن است سبب تحریک تنفسی شود.	H335
<b>عبارات احتیاط GHS-US</b>	
پس از استفاده از ماده، پوست در معرض را کاملاً بشویید.	P264
از تنفس غبار خودداری شود.	P261
فقط در فضاهای باز یا دارای تهویه مناسب استفاده شود.	P271
دستکش‌های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شود.	P280
در صورت مواجهه‌ی پوستی، با مقدار زیادی آب و صابون بشویید.	P302 + P352
در صورت مواجهه‌ی چشمی، چشم‌ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت درآوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.	P305+P351+P338
اگر احساس ناخوشی می‌کنید یا پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	P312

در صورت بروز تحریک پوستی، مراقبت یا توجه پزشکی دریافت شود.	<b>P332 + P313</b>
در صورت ادامه‌ی تحریک چشمی، مراقبت یا توجه پزشکی دریافت شود.	<b>P337 + P313</b>
لباس آلوده را درآورده و قبل از استفاده‌ی مجدد، بشویید.	<b>P362</b>
در فضای دارای تهویه‌ی خوب، نگهداری شود. در ظرف محکم بسته‌شده نگهداری شود.	<b>P403 + P233</b>
به‌صورت قفل‌شده انبار شود.	<b>P405</b>
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.	<b>P501</b>
<b>بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء</b>	
471-34-1	<b>CAS</b>
کربنات کلسیم (جزء اصلی)	نام اجزاء
100.0%	غلظت
STOT SE 3, H335      Eye Irrit. 2B, H320      Skin Irrit. 2, H315	<b>GHS-US طبقه‌بندی</b>

<b>بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه</b>	
<b>۱,۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه</b>	
توصیه عمومی: هرگز چیزی را از طریق دهان به فرد بی‌هوش ندهید. اگر احساس ناخوشی می‌کنید مراقبت پزشکی دریافت شود (تا حد ممکن برچسب نشان داده شود).	
در صورت تنفس: مصدوم را به هوای تازه ببرید و برای تنفس در وضعیت آرامش قرار دهید. اگر احساس ناخوشی می‌کنید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	
در صورت مواجهه‌ی پوستی: پوست را با مقدار زیادی صابون و آب بشویید. لباس آلوده را درآورید و قبل از استفاده‌ی مجدد، بشویید. در صورت بروز تحریک پوستی مراقبت پزشکی دریافت شود.	
در صورت مواجهه‌ی چشمی: در صورت مواجهه‌ی چشمی، چشم‌ها را به‌مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت درآوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.	
در صورت خوردن: دهان را با آب بشویید. شخص را وادار به استفراغ نکنید. مراقبت اورژانسی پزشکی دریافت شود.	
<b>مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری:</b>	
علائم/اثرات پس از تنفس: ممکن است سبب تحریک تنفسی شود. علائم/اثرات پس از مواجهه‌ی چشمی: سبب تحریک چشم می‌شود. شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: کمک پزشکی دریافت شود.	
<b>بخش ۵: روش‌های اطفاء‌حریق</b>	
۵,۱ ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: شن، فوم، دی اکسید کربن، اسپری آب، پودر خشک	
ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی نامناسب: جریان آب پر فشار ممکن است مناسب نباشد.	
۵,۲ خطرات و خواص آتش‌گیری: اطلاعاتی در دسترس نیست.	
<b>۵,۳ توصیه برای آتش‌نشانی:</b>	
با استفاده از اسپری یا مه آب، ظروف در معرض را سرد کنید. در هنگام اطفای هر حریق شیمیایی، احتیاط کنید. از ورود آب اطفای حریق به درون محیط خودداری شود. بدون استفاده از تجهیزات حفاظتی مناسب شامل تجهیزات تنفسی وارد محیط نشوند.	
<b>بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی</b>	
<b>۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری:</b>	
برای افراد غیر از تیم اضطراری: تجهیزات حفاظتی: عینک‌های ایمنی، دستکش‌ها، ماسک غبار. روش‌های اورژانسی: افراد غیر ضروری از محل تخلیه شوند.	
برای افراد تیم اضطراری: تجهیزات حفاظتی: افراد پاک‌سازی به حفاظت مناسب مجهز شوند. روش‌های اورژانسی: محیط تهویه شود.	

<p>۲,۶ احتیاط‌های زیست محیطی: از ورود ماده به فاضلاب‌ها و آب‌های عمومی خودداری شود. در صورت ورود مایعات به فاضلاب‌ها و آب‌های عمومی به مسئولین اطلاع دهید.</p>
<p>۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی: مواد روی زمین را با جارو یا بیل به ظروف مناسب انتقال دهید. تولید غبار را به حداقل برسانید. دور از سایر مواد ذخیره شود.</p>
<p><b>بخش ۷: حمل و انبار</b></p>
<p>۱,۷ احتیاط‌ها برای استفاده ایمن: قبل از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن و در زمان ترک کار، دست‌ها و سایر قسمت‌های در معرض را با صابون ملایم و آب بشویید. برای جلوگیری از تشکیل بخار، در عملیات تهویه مناسب برقرار شود. از تنفس غبار، خودداری کنید. فقط در فضاهای باز یا دارای تهویه مناسب استفاده شود. روش‌های بهداشتی: پس از استفاده از ماده، پوست در معرض کاملاً شسته شود.</p>
<p>۲,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: شرایط انبار: ظرف را به صورت محکم بسته نگاهدارید. محصولات ناسازگار: اکسید کننده‌های قوی، اسیدهای قوی. مواد ناسازگار: منابع احتراق، نور مستقیم خورشید.</p>
<p><b>بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی</b></p>
<p>۱,۸ حدود مجاز: OSHA PEL (TWA) = 5 mg/m<sup>3</sup></p>
<p>۲,۸ کنترل‌های مواجهه</p>
<p>کنترل‌های مهندسی مناسب: ایستگاه‌های شستشوی چشم و دوش‌های ایمنی باید در نزدیکی محل مواجهه احتمالی تهویه کافی فراهم گردد.</p>
<p>تجهیزات حفاظت فردی:</p>
<p>حفاظت چشم: عینک‌های ایمنی یا گازل‌های شیمیایی.</p>
<p>حفاظت دست: دستکش‌های حفاظتی.</p>
<p>حفاظت بدن و پوست: لباس حفاظتی مناسب.</p>
<p>حفاظت تنفسی: پوشیدن ماسک مناسب.</p>
<p>سایر اطلاعات: در هنگام استفاده از ماده، نخورید، نیاشامید و سیگار نکشید.</p>
<p>تذکر: در زمینه انتخاب، تهیه و استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت کلیه موارد مندرج در "آیین‌نامه وسایل حفاظت فردی" مصوب ۱۳۹۰/۳/۲۱ شورای عالی حفاظت فنی و بهداشت کار ایران، الزامی است.</p>
<p><b>بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</b></p>
<p>حالت فیزیکی: جامد</p>
<p>ظاهر: کلوخه‌ها یا پودر سفید.</p>
<p>بو: -</p>
<p>حد آستانه‌ی بو: اطلاعاتی وجود ندارد.</p>
<p>pH: اطلاعاتی وجود ندارد.</p>
<p>نقطه‌ی ذوب: 520 °C</p>
<p>وزن مولکولی: 100.09 g/mol</p>
<p>نقطه‌ی جوش: 825 °C</p>
<p>نقطه‌ی اشتعال: داده‌ای نیست.</p>
<p>نسبت تبخیر: داده‌ای نیست.</p>
<p>دمای تجزیه: 825 °C</p>

قابلیت اشتعال: داده‌ای نیست.
فشار بخار: داده‌ای نیست.
دانسیته‌ی بخار: داده‌ای نیست.
دانسیته: 2.93 g/cm <sup>3</sup> .
حلالیت در آب: 0.00153 g/100ml
<b>Log Pow:</b> داده‌ای نیست. <b>Log Kow:</b> داده‌ای نیست.
<b>بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری</b>
۱,۱۰ واکنش پذیری: اطلاعاتی در دسترس نیست.
۲,۱۰ پایداری شیمیایی: تحت شرایط معمول، پایدار است.
۳,۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: واکنش شدید با اسیدها.
۴,۱۰ شرایط اجتناب: نور مستقیم خورشید. دماهای خیلی بالا یا پایین.
۵,۱۰ مواد ناسازگار: اسیدهای قوی. اکسید کننده‌های قوی.
۶,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: دی اکسید کربن. منواکسید کربن.
<b>بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی</b>
۱,۱۱ اثرات سم‌شناسی سمیت حاد: 6450 mg/kg (رت) TDLO خوراکی
تحریک / خوردگی پوست: سبب تحریک پوست می‌شود. تحریک چشم / آسیب جدی چشم: سبب تحریک چشم می‌شود. حساسیت تنفسی یا پوستی: طبقه‌بندی نشده است. جهش‌زایی سلول جنسی: طبقه‌بندی نشده است. سرطان‌زایی: طبقه‌بندی نشده است. سمیت تولید مثل: طبقه‌بندی نشده است. سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه‌ی تکراری: طبقه‌بندی نشده است. سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه: ممکن است سبب تحریک تنفسی شود. خطر آسپیراسیون: طبقه‌بندی نشده است. اثرات زیان‌آور احتمالی بر سلامتی انسان: براساس اطلاعات موجود، با معیار طبقه‌بندی مطابقت ندارد. علائم/جراحات پس از مواجهه: علائم/جراحات پس از تنفس: ممکن است سبب تحریک تنفسی شود. علائم/جراحات پس از مواجهه‌ی پوستی: سبب تحریک پوست می‌شود. علائم/جراحات پس از مواجهه‌ی چشمی: سبب تحریک چشم می‌شود.
<b>بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی</b>
۱,۱۲ سمیت: اطلاعاتی وجود ندارد. ۲,۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعاتی وجود ندارد. ۳,۱۲ تجمع زیستی بالقوه: اطلاعاتی وجود ندارد. ۴,۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعاتی وجود ندارد. ۵,۱۲ سایر اطلاعات: از انتقال به محیط خودداری شود.

### بخش ۱۳: ملاحظات دفع

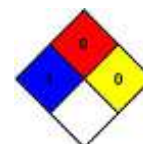
۱۳.۱ روش‌های دفع مواد زائد: دفع ماده مطابق الزامات قانونی موجود انجام شود. از انتقال به محیط خودداری شود.  
"برای اطلاع از کلیه ضوابط و قوانین دفع مواد در کشور به قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۳ مجلس شورای اسلامی و آئین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۴ هیات دولت مراجعه شود."

### بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل

بر اساس DOT: براساس الزامات حمل جزو کالای خطرناک نیست.

### بخش ۱۵: سایر اطلاعات قانونی

در فهرست ایالات متحده آمریکا (TSCA) قرار دارد.  
طبقه‌بندی WHMIS: طبقه‌ی D گروه ۲ زیر گروه B- ماده سمی که سبب سایر اثرات سمی می‌شود.  
تحت الزام (EC) No 1272/2008 طبقه‌بندی نشده است.  
تحت الزام Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC طبقه‌بندی نشده است.  
NFPA



سلامتی: ۱ (مواجهه می‌تواند سبب تحریک شود اما حتی اگر درمانی صورت نگیرد، جراحت باقی مانده جزئی خواهد بود).  
حریق: ۰ (موادی که نمی‌سوزند) واکنش‌پذیری: ۰ (به‌طور معمول پایدار- حتی تحت شرایط حریق)

### رتبه‌بندی HMIS

سلامتی: ۱ (خطر جزئی)      قابلیت اشتعال: ۰ (حداقل خطر)      فیزیکی: ۰ (حداقل خطر)      حفاظت فردی: E

### بخش ۱۶: سایر اطلاعات

تاریخ تهیه	پاییز ۱۳۹۵
به سفارش	معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)
تهیه‌کننده	دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیائی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)
تاییدکننده	خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
کارشناس طرح	خانم مهندس هاجر عطاران
منابع و مآخذ	Labchem: 2014
نکات مهم	۱- اطلاعات ارائه شده در این سند با هدف اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی عمومی نسبت به خطرات استفاده از مواد شیمیایی تهیه و در دسترس عموم قرار گرفته است. ۲- اطلاعات موجود در این سند براساس برگه‌های اطلاعات ایمنی ارائه شده توسط شرکت‌های معتبر تولیدکننده در دنیا است که منابع اصلی آن در قسمت منابع و مآخذ آورده شده و در مواردی براساس استانداردهای موجود در داخل کشور، بومی‌سازی شده است. ۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود. ۴- تهیه‌کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچ‌گونه مسئولیتی را در خصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی‌پذیرند. بدیهی است در صورت هرگونه تغییر در اطلاعات علمی این سند، لازم است از نسخه اصلاح شده به روز آن استفاده شود.

برگه‌ی اطلاعات ایمنی حاضر، به سفارش شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا) در قالب طرح پژوهشی توسط دانشگاه اصفهان تهیه شده است و کلیه حقوق مادی و معنوی آن متعلق به این دو نهاد می‌باشد.