



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شانا)  
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
معاونت پژوهش و فناوری

## SAFETY DATA SHEET

### کربنات باریم (Barium carbonate)

#### بخش ۱: هویت ماده

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| ۱،۱ شناسایی ماده                |              |
| کربنات باریم (Barium Carbonate) | نام ماده     |
| 513-77-9                        | CAS-No       |
| 208-167-3                       | EC number    |
| 056-003-00-2                    | Index number |

#### بخش ۲: خطرات شناسایی شده

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| ۱،۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط  |                               |
| طبقه‌بندی براساس (EC) No 1272/2008   |                               |
| GHS07<br>  |                               |
| Acute TOX.4  | H302: در صورت خوردن، مضر است. |
| طبقه‌بندی براساس Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC   |                               |
|  | مضر                           |
| Xn,  | R22: در صورت خوردن، مضر است.  |
| اطلاعات در مورد خطرات خاص برای انسان و محیط زیست: کاربرد ندارد.                                  |                               |
| سایر خطرات طبقه‌بندی نشده: اطلاعات شناخته‌شده‌ای وجود ندارد.                                     |                               |
| ۲،۲ اجزای برچسب  |                               |
| برچسب‌گذاری توسط (EC) No 1272/2008: این ماده براساس الزامات CLP طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری شده است. |                               |
| نماد خطر   |                               |
|  |                               |
| GHS07  |                               |
| هشدار (warning)  | نماد عبارت                    |
| عبارات خطر Hazard statement(s)   |                               |
| در صورت خوردن، مضر است.  | H302                          |
| عبارات احتیاط Precautionary statement(s)   |                               |
| پس از استفاده از ماده، دست‌ها و پوست در معرض کاملاً شسته شوند.                                   | P264                          |
| در هنگام کار با این ماده از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن پرهیز کنید.                             | P270                          |
| در صورت خوردن ماده اگر احساس ناخوشی می‌کنید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.                 | P301+P312                     |

|  |   |
|--|---|
| دهان شسته شود.   | <b>P330</b>                               |
| ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید. | <b>P501</b>                               |
| -  | طبقه‌بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS) |
| خطر فیزیکی = ۱   | دسته‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۴-۰)            |
| قابلیت اشتعال = ۱  | ۳،۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT     |
| سلامتی (اثرات حاد) = ۲                                   | کاربردی نیست.                             |
| <b>بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء</b>              |   |
| ویژگی شیمیایی  | مواد                                      |
| CAS#Description  | 513-77-9 Barium carbonate                 |
| EC-No  | 208-167-3                                 |
| Index number   | 056-003-00-2                              |

### بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه

|   |
|---|
| ۱،۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه   |
| در صورت تنفس:   |
| هوای تازه تامین کنید. در صورت نیاز، به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. فوراً به پزشک مراجعه کنید. |
| در صورت مواجهه پوستی: فوراً پوست را به‌طور کامل با آب و صابون شسته و آب‌کشی کنید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.    |
| در صورت مواجهه چشمی: چشم‌های باز را برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. با پزشک مشورت کنید.                  |
| در صورت خوردن: درمان پزشکی را دریافت کنید.  |
| اطلاعات برای پزشک   |
| ۲،۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست.   |
| ۳،۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست.                            |

### بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق

|  |
|--|
| ۱،۵ ماده‌ی خاموش‌کننده   |
| ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب:  |
| CO <sub>2</sub> ، پودر خاموش‌کننده یا اسپری آب. آتش‌های بزرگ‌تر را با استفاده از اسپری آب یا فوم مقاوم الکلی خاموش کنید.       |
| ۲،۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: دی اکسید کربن و منوکسید کربن. اکسید باریوم. |
| ۳،۵ توصیه برای آتش‌نشانان: استفاده از تجهیزات تنفسی خودتامین. پوشیدن لباس کامل حفاظتی غیرقابل نفوذ.                            |

### بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

|   |
|---|
| ۱،۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری: از تجهیزات حفاظت فردی استفاده کنید. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید. |
| ۲،۶ احتیاط‌های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده وارد سیستم فاضلاب یا مسیر آب شود. اجازه ندهید ماده در خاک یا زمین نفوذ کند. اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم وارد محیط شود.     |
| ۳،۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی: برای دفع مناسب ماده به عنوان ماده زائد، براساس بخش ۱۳ اقدام کنید.   |
| ۴،۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: مورد خاصی نیست.  |
| ۵،۶ منابع برای سایر بخش‌ها: برای اطلاع از حمل ایمن ماده، بخش ۷ را ببینید. برای اطلاع از وسایل حفاظت فردی، بخش ۸ را ببینید. برای اطلاع از نحوه‌ی دفع، بخش ۱۳ را ببینید.              |

## بخش ۷: حمل و انبار

۱,۷ احتیاطها برای حمل و انبار ایمن: ظرف را به صورت محکم مهر و موم کنید. ظروفی که در آن‌ها محکم بسته شده را در محیط‌های سرد و خشک نگهداری کنید. تهویه مناسب را در محیط کار برقرار کنید.

۲,۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: مورد خاصی نیست.

۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار:

الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: اقدام خاصی مد نظر نیست.

اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: این ماده باید دور از عوامل اکسیدکننده انبار شود.

۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: ظروف را به صورت مهر و موم شده نگهداری کنید.

ظرفی که در آن‌ها محکم بسته شده را در محیط‌های سرد و خشک نگهداری کنید.

## بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

۱,۸ اطلاعات بیش تر درباره‌ی طراحی سیستم تهویه:

تهویه‌ی موضعی باید متناسب با مواد شیمیایی خطرناک طراحی و متوسط سرعت دهانه‌ی هود حداقل ۱۰۰ ft/min در نظر گرفته شود.

۲,۸ عوامل کنترل

حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار براساس الزامات ملی ایران (OEL;1391):

باریم:

OEL-TWA=0.5 mg/m<sup>3</sup>

۳,۸ کنترل‌های مواجهه:

تجهیزات حفاظت فردی

روش‌های بهداشتی و حفاظتی عمومی: باید اقدامات پیشگیرانه معمول برای استفاده از مواد شیمیایی دنبال شود.

ماده را دور از مواد غذایی و آشامیدنی نگهداری کنید. فوراً تمامی لباس‌های آلوده و کثیف را بردارید.

دست‌ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشوئید. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید.

حفاظت تنفسی: وقتی غلظت‌های زیادی از این ماده در محیط وجود دارد، از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید

به عنوان پشتیبان کنترل‌های مهندسی از رسپراتور کارتريج دار نوع P100(USA) یا P3(EN143)، استفاده نمایید.

برای مشخص شدن نیاز به استفاده از رسپراتورها باید ارزیابی ریسک انجام شود. فقط از وسایل حفاظتی آزمایش شده و مورد تایید استانداردهای دولتی استفاده کنید..

حفاظت دست‌ها: استفاده از دستکش‌های غیرقابل نفوذ. قبل از استفاده از دستکش‌های حفاظتی، مناسب بودن آن‌ها را بررسی کنید.

انتخاب دستکش‌های مناسب نه تنها به جنس آن‌ها، بلکه به کیفیت آن‌ها نیز بستگی دارد. اختلاف کیفیت دستکش سازندگان متفاوت را باید مد نظر داشت.

جنس دستکش: لاستیک نیتریلی، NBR

حفاظت چشم: عینک ایمنی.

حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی.

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.

## بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

۱,۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

|                |                |
|----------------|----------------|
| ظاهر           | پودر           |
| رنگ            | سفید           |
| بو             | بی رنگ         |
| حد آستانه‌ی بو | مشخص نشده است. |

|  |                              |
|--|------------------------------|
| کاربردی ندارد.   | pH                           |
| 811°C (1492°F)   | نقطه‌ی ذوب                   |
| مشخص نشده است.   | نقطه‌ی جوش                   |
| مشخص نشده است.   | دمای تصعید                   |
| مشخص نشده است.   | نقطه‌ی اشتعال                |
| مشخص نشده است.   | قابلیت اشتعال (جامد، گاز)    |
| مشخص نشده است.   | دمای آتش‌گیری                |
| مشخص نشده است.   | دمای تجزیه                   |
| مشخص نشده است.   | دمای خود اشتعالی             |
| ماده قابل انفجار نیست.   | خطر انفجار                   |
| حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است.   | محدوده‌ی قابل انفجار         |
| کاربردی ندارد.   | فشار بخار                    |
| 4.43g/cm <sup>3</sup> (36.968 lbs/gal)   | دانسیتته در دمای 20°C (68°F) |
| مشخص نشده است.   | دانسیتته‌ی نسبی              |
| کاربردی ندارد.   | دانسیتته‌ی بخار              |
| کاربردی ندارد.   | نسبت تبخیر                   |
| غیر قابل حل  | حلالیت در آب                 |
| مشخص نشده است.   | ضریب تفکیک (n-Octanol/Water) |
| Kinematic: کاربردی ندارد. Dynamic: کاربردی ندارد.  | ویسکوزیته                    |
| <b>بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری</b>   |                              |
| ۱،۱۰ واکنش‌پذیری: اطلاعاتی وجود ندارد.   |                              |
| ۲،۱۰ پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه‌شده برای انبار، پایدار است.  |                              |
| ۳،۱۰ تجزیه‌ی حرارتی/شرایطی که باید از آن دوری شود:<br>اگر تحت شرایط مورد توصیه، انبارشده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه‌ی حرارتی اتفاق نمی‌افتد.      |                              |
| ۴،۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: شناخته نشده است.  |                              |
| ۵،۱۰ مواد ناسازگار: عوامل اکسیدکننده.  |                              |
| ۶،۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: دی‌اکسید کربن و مونوکسید کربن. اکسید باریم.   |                              |
| <b>بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی</b>  |                              |
| ۱،۱۱ اثرات سم‌شناسی  |                              |
| سمیت حاد: در صورت خوردن، مضر است.  |                              |
| LD50، خوراکی، رت: 418 mg/kg  |                              |
| تحریک/خورندگی پوست: ممکن است سبب تحریک شود.  |                              |
| تحریک چشم/خورندگی: ممکن است سبب تحریک شود.   |                              |
| حساسیت: اثرات حساسیت‌زای شناخته‌شده وجود ندارد.  |                              |
| اثر موتاژن بر سلول جنسی: اثراتی، شناخته نشده است.  |                              |
| سرطان‌زایی (Carcinogenicity):<br>EPA-CBD: نمی‌تواند به‌عنوان سرطان‌زای بالقوه تشخیص داده شود.  |                              |
| A4: ACGIH: به‌عنوان ماده‌ی سرطان‌زا برای انسان طبقه‌بندی نشده است: اطلاعات کافی برای تقسیم‌بندی به‌عنوان ماده‌ی سرطان‌زا در انسان یا حیوان وجود ندارد. |                              |

|  |   |
|--|---|
| سمیت دستگاه تولید مثل: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت دستگاه تولید مثل این ماده است.  |   |
| سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه‌ی تکراری: اثراتی، شناخته نشده است.   |   |
| سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه: اثراتی، شناخته نشده است.   |   |
| خطر آسپیراسیون: اثراتی، شناخته نشده است.   |   |
| سمیت مزمن تا تحت حاد: اثراتی، شناخته نشده است.   |   |
| اطلاعات سم شناسی بیش تر: بر اساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به‌طور کامل تحقیق نشده است.   |   |
| <b>بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی</b>  |   |
| ۱,۱۲ سمیت  |   |
| سمیت برای آبیان: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.   |   |
| ۲,۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست  |   |
| ۳,۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.  |   |
| ۴,۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.  |   |
| ۵,۱۲ اطلاعات زیستی بیش تر  |   |
| نکات عمومی: اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.   |   |
| ۶,۱۲ نتایج ارزیابی PBT, vPvB: کاربردی نیست.  |   |
| <b>بخش ۱۳: ملاحظات دفع</b>   |   |
| ۱,۱۳ روش‌های دفع مواد زائد   |   |
| توصیه: برای دفع صحیح با مراجع قانونی مشورت کنید.   |   |
| بسته‌بندی مواد آلوده: باید برطبق الزامات قانونی موجود انجام 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." |   |
| <b>بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل</b>   |   |
| کاربردی ندارد.   | <b>UN number</b><br><b>IMDG-IATA-DOT-ADN</b>                                  |
| کاربردی ندارد.   | <b>UN proper shipping name</b><br><b>IMDG-IATA-DOT-ADN</b>                    |
| کاربردی ندارد.   | <b>Transport hazard class(es)</b><br><b>IMDG,IATA,DOT,AND,ADR</b>             |
| کاربرد ندارد.  | <b>Packaging group</b><br><b>DOT-IATA-IMDG</b>                                |
| کاربرد ندارد.  | خطرات محیطی   |
| کاربرد ندارد.  | احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده   |
| کاربرد ندارد.  | حمل عمده‌ای براساس الزامات<br><b>Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code</b> |
| -<br>خیر   | اطلاعات بیش تر حمل و نقل<br><b>DOT</b><br>آلاینده دریایی (DOT)                |
| -  | <b>UN "Model Regulation"</b>  |

### بخش ۱۵: اطلاعات قانونی

۱،۱۵ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط:

همه‌ی ترکیبات این ماده در آژانس حفاظت از محیط زیست مواد سمی و کنترل مواد شیمیایی آمریکا فهرست شده است.

۲،۱۵ ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.

۳،۱۵ اطلاعات در مورد محدودیت استفاده: این ماده باید فقط توسط افراد صلاحیت‌دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.

### 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 | Alfa Aesar: 2015<br>کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زبان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)  |
| نکات مهم     | ۱- اطلاعات ارائه‌شده 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.<br>۲- اطلاعات موجود در این سند براساس برگه‌های اطلاعات ایمنی ارائه‌شده 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.<br>۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود.<br>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 کلیه‌ی حقوق مادی و معنوی آن متعلق به این دو نهاد می‌باشد.