



مركز آژانسگاههای علمی ایران (شما)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET سولفید باریم (Barium sulfide)

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده	
نام ماده	سولفید (سولفور) باریم (Barium sulfide)
CAS-No	21109-95-5
EC number	244-241-4

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط	
طبقه بندی براساس الزامات (EC) No 1272/2008	
GHS07	
Acute Tox.4H302 خوردن این ماده مضر است.	
H332Acute Tox.4 استنشاق این ماده زیان آور است.	
طبقه بندی براساس الزامات EU Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC	
مضر	
R20/22	بلعیدن و استنشاق این ماده زیان آور است.
خطرناک برای محیط زیست	
R50	برای آبزیان بسیار سمی است.
R31	در تماس با اسیدها، باعث آزاد شدن گازهای سمی می شود.

اطلاعات درمورد خطرات خاص برای انسان و محیط زیست: کاربردی نیست

سایر خطرات طبقه بندی نشده: اطلاعات شناخته ای وجود ندارد

۲،۲ اجزای برچسب

برچسب گذاری توسط (EC) No 1272/2008


این ماده براساس الزامات CLP طبقه بندی و برچسب گذاری شده است.

نماد خطر

GHS07	
نماد عبارت	هشدار

Hazard statement(s) عبارات خطر

H302+H332	بلعیدن یا تنفس این ماده مضر است.
-----------	----------------------------------

عبارات احتیاط (s) Precautionary statement	
P261	از تنفس گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده خودداری کنید.
P264	پس از استفاده از این ماده شستشوی کامل انجام دهید.
P304+P340	در صورت تنفس این ماده، شخص را به هوای تازه برده و در وضعیت آرام برای تنفس قرار دهید.
P301+P312	در صورت بلعیدن این ماده، اگر احساس ناخوشی کردید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.
P312	اگر احساس ناخوشی کردید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.
P501	ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با استانداردهای محلی، منطقه‌ای ملی یا بین‌المللی، دفع کنید.
طبقه‌بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS) 	B6: ماده‌ی قابل اشتعال واکنش‌پذیر. D1B: ماده‌ی سمی که سبب اثرات سمی جدی و فوری می‌گردد.
	سلامت (اثرات حاد) = ۲ قابلیت اشتعال = ۰ خطر فیزیکی = ۲
۳,۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB, PBT	کاربردی نیست
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
ویژگی شیمیایی	مواد
نام ماده	سولفید باریم
CAS-No	21109-95-5
EC-No	244-241-4

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه
۱,۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه
در صورت مواجهه تنفسی: مصدوم را به محل دارای هوای تازه ببرید و در صورت نیاز به او تنفس مصنوعی بدهید و او را گرم نگه دارید.
در صورت مواجهه پوستی: فوراً پوست را به‌طور کامل با آب و صابون شسته و آب‌کشی کنید. به پزشک مراجعه کنید.
در صورت مواجهه چشمی: چشم‌ها را باز نگه دارید و برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید و با پزشک مشورت کنید.
در صورت خورده‌شدن: به پزشک مراجعه 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: دی اکسید کربن، شن (ماسه)، پودرهای خاموش‌کننده. برای خاموش کردن حریق از آب استفاده نکنید.
۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، اکسید باریم، اکسیدهای سولفور (SO _x) و سولفید هیدروژن تولید می‌شود.
۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانی: استفاده از تجهیزات تنفسی خود تامین در عملیات اطفاء حریق. پوشیدن لباس‌های کامل غیرقابل نفوذ.
بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی
۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری: تجهیزات حفاظتی تنفسی مناسب را استفاده کنید.
از تجهیزات حفاظت فردی استفاده کنید. افراد فاقد تجهیزات حفاظتی لازم را از محل دور کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.
۲,۶ احتیاط‌های زیست محیطی: بدون مجوزهای قانونی لازم، ماده را در محیط رها نکنید.
اجازه ندهید ماده وارد سیستم فاضلاب یا مسیر آب وارد شود. اجازه ندهید ماده در خاک یا زمین نفوذ کند.

۳,۶ روش ها و وسایل برای رفع آلودگی: برای دفع مناسب ماده براساس بخش ۱۳ اقدام کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.	
۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: اقدام خاصی مورد نیاز 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: در زیر گاز حفاظتی خشک نگهداری کنید. ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم کنید. ظروفی که در آن‌ها محکم بسته شده را در محیط‌های سرد و خشک انبار کنید. در محیط کار، تهویه‌ی مناسب را برقرار کنید.	
۲,۷ اطلاعاتی درباره حفاظت در برابر انفجار یا آتش: این ماده قابل اشتعال نیست.	
۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: این ماده نباید با اسیدها ذخیره شود. این ماده دور از آب و رطوبت انبار شود.	
۴,۷ اطلاعات بیشتر درباره‌ی شرایط انبار: تحت گاز بی‌اثر خشک انبار شود. این ماده نسبت به رطوبت حساس است. ظرف را به‌صورت مهر و موم‌شده نگهداری کنید. در شرایط سرد و خشک در ظروف خوب مهر و موم‌شده نگهداری شود. در برابر رطوبت و آب محافظت شود.	
بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی	
اطلاعات بیش‌تر درباره طراحی سیستم تهویه: تهویه‌ی موضعی باید متناسب با مواد شیمیایی خطرناک طراحی و متوسط سرعت دهانه هود حداقل ۱۰۰ ft/min در نظر گرفته شود.	
۱,۸ عوامل کنترل حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار: براساس الزامات ملی (OEL:1391): 0.5mg/m ³ Ba	
اطلاعات بیش‌تر: موجود نیست.	
۲,۸ کنترل‌های مواجهه	
تجهیزات حفاظت فردی روش‌های بهداشتی و حفاظتی عمومی: برای جابه‌جایی مواد شیمیایی باید از روش‌های احتیاطی معمول پیروی نمود. ماده را دور از مواد غذایی و آشامیدنی نگهداری کنید. دست‌ها را قبل از استراحت و در پایان روز کاری بشوئید. فوراً تمامی لباس‌های آلوده و کثیف را بردارید.	
تجهیزات حفاظت تنفسی: در مواجهه با غلظت‌های زیاد این ماده، از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید.	
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.	
حفاظت چشم: عینک‌های 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	مانند بوی تخم مرغ گندیده
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	مشخص نشده است.
نقطه‌ی ذوب	°C1200(2192°F)
نقطه‌ی جوش	مشخص نشده است.

قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	مشخص نشده است.
دمای آتش گیری	مشخص نشده است.
دمای تجزیه	مشخص نشده است.
دمای خود اشتعالی	مشخص نشده است.
محدوده‌ی قابل انفجار	بالا، پایین: مشخص نشده است.
فشار بخار	کاربرد ندارد.
دانسیته	4.25 g/cm ³ (35.466 lbs/gal)
دانسیته‌ی نسبی	مشخص نشده است.
دانسیته‌ی بخار	کاربرد ندارد.
نسبت تبخیر	کاربرد ندارد.
حلالیت در آب	غیر قابل حل
ضریب تفکیک (n-octanol/water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	Dynamic: کاربرد ندارد. Kinematic: کاربرد ندارد.
بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری	
۱،۱۰ واکنش پذیری	این ماده در واکنش با اسیدها، گازهای سمی آزاد می‌کند.
۲،۱۰ پایداری شیمیایی:	این ماده تحت شرایط توصیه شده برای انبار، پایدار است.
۳،۱۰ تجزیه حرارتی/شرایطی که باید از آن دوری شود:	اگر تحت شرایط مورد توصیه انبار و استفاده شود، تجزیه حرارتی اتفاق نمی‌افتد.
۴،۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک:	این ماده در واکنش با اسیدها، گازهای سمی آزاد می‌کند.
۵،۱۰ مواد ناسازگار:	آب یا رطوبت، اسیدها
۶،۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه:	اکسید باریم، سولفورهای اکسید (SO _x) و هیدروژن سولفاید.
بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی	
۱،۱۱ اثرات سم‌شناسی	مسمومیت حاد: بلعیدن این ماده مضر است. تنفس کردن این ماده مضر است.
LD/LC50:	اطلاعاتی وجود ندارد.
تحریک / خورندگی پوست:	ممکن است سبب تحریک پوست شود.
تحریک چشم/خورندگی:	ممکن است سبب تحریک چشم شود.
حساسیت‌زایی:	اثرات حساسیت‌زایی شناخته شده‌ای ندارد.
اثر جهش‌زایی بر سلول جنسی:	اثرات شناخته شده‌ای موجود نیست.
سرطان‌زایی (Carcinogenicity):	اطلاعات طبقه‌بندی شده‌ای درباره‌ی سرطان‌زایی این ماده توسط سازمان‌های EPA, IARC, NTP, OSHA, ACGIH, در دسترس نیست.
سمیت دستگاه تولیدمثل:	اثرات شناخته شده‌ای موجود نیست.
سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه:	اثرات شناخته شده‌ای موجود نیست.
سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه تکراری:	اثرات شناخته شده‌ای موجود نیست.
خطر تنفسی:	اثرات شناخته شده‌ای موجود نیست.
سمیت تحت حاد تا مزمن:	بیش‌تر از اثر تحریکی بالقوه (به بالا رجوع کنید)، اطلاعات دیگری درباره‌ی بیماری یا جراحت انسانی در مواجهه حاد یا مزمن با این ماده وجود ندارد.
سمیت مزمن و نیمه حاد:	اثرات شناخته شده‌ای موجود نیست.

بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

۱،۱۲ سمیت

سمیت برای آبزیان: اطلاعاتی در دسترس نیست.

۲،۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعاتی در دسترس نیست.

۳،۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعاتی در دسترس نیست.

۴،۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعاتی در دسترس نیست.

توجه: برای ارگانیسم‌های آبی خیلی سمی است.

۱۲ اطلاعات زیست محیطی بیش تر

نکات عمومی: اجازه ندهید ماده وارد آب‌های زیرزمینی، منبع آب و سیستم فاضلاب شود.

اجازه ندهید محصولات بدون مجوز مقامات دولتی در محیط رها شوند.

نشت این ماده به زمین حتی در مقادیر کم، برای آب آشامیدنی خطرناک خواهد بود. این ماده برای ماهی‌ها و پلانکتون‌ها سمی است.

از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید. این ماده برای آبزیان بسیار سمی است.

۶،۱۲ نتایج ارزیابی vPvB.PBT

PBT: کاربردی نیست. VPvB: کاربردی نیست.

۷،۱۲ سایر اثرات زیان‌آور: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.

بخش ۱۳: ملاحظات دفع

۱،۱۳ روش‌های دفع مواد زائد

توصیه می‌شود دفع براساس الزامات قانونی موجود انجام شود.

بسته‌بندی مواد آلوده: باید براساس 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".

بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل

UN3134		UN number DOT- IATA-IMDG
جامد واکنش‌پذیر با آب، سمی (Barium sulfide) n.o.s.		UN proper shipping name DOT-IATA-IMDG
4.3 موادی که در تماس با آب، گازهای قابل اشتعال منتشر می‌کنند. 4.3+6.1 4.3(WT2) موادی که در تماس با آب، گازهای قابل اشتعال منتشر می‌کنند. 4.3+6.1	<div> IATA- IMDG Class label </div> <div> DOT Class label </div>	Transport hazard class(es)
III		Class Label Packaging group DOT- IATA-IMDG
ماده‌ی پرخطر برای محیط زیست، جامد		خطرات محیطی
هشدار: این ماده در واکنش با آب، گازهای قابل اشتعال منتشر می‌کند. F-G,S-N		احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده EMS number
کاربرد ندارد.		حمل عمده‌ای بر اساس الزامات annex II of MARPOL73/78 and the IBC code

-	اطلاعات بیش تر حمل ونقل Marin pollutant(DOT) DOT
جامد واکنش پذیر با آب، سمی (Barium sulfide). UN3134.n.o.s. , III, 4.3 (6.1)	UN "Model Regulatin"
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.	

بخش ۱۶: سایر اطلاعات	
پاییز ۱۳۹۵	تاریخ تهیه
معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)	به سفارش
دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیانی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)	تهیه کننده
خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)	تایید کننده
خانم مهندس هاجر عطاران	کارشناس طرح
Alfa Aesar: 2014	منابع و مآخذ
<p>۱- اطلاعات ارائه شده در این سند با هدف اطلاع رسانی و افزایش آگاهی عمومی نسبت به خطرات استفاده از مواد شیمیایی تهیه و در دسترس عموم قرار گرفته است.</p> <p>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، بومی سازی شده است.</p> <p>۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود.</p> <p>۴- تهیه کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچ گونه مسئولیتی را درخصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی پذیرند. بدیهی است در صورت هرگونه تغییر در اطلاعات علمی این سند، لازم است از نسخه اصلاح شده به روز آن استفاده شود.</p>	

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.