



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شنا)

Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سازمان پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET



سولفات هیدروژن سدیم (بی سولفات سدیم)


Sodium hydrogen sulfate (Sodium bisulfate)

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده	
نام تجاری ماده	سولفات هیدروژن سدیم (Sodium hydrogen sulfate, anhydrous)
CAS-No	7681-38-1
EC number	231-665-7
Index number	016-046-00-x

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط	
طبقه‌بندی براساس (EC) No 1272/2008	
GHS05:Corrosion	خورنده
	
Eye Dam 1 H318	ممکن است سبب آسیب جدی چشم شود.
طبقه‌بندی براساس Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC	
 Xn,	محرک
R41	احتمال آسیب جدی به چشم‌ها.
اطلاعات در مورد خطرات خاص برای انسان و محیط زیست: کاربردی نیست.	
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.	

GHS05	تصویر خطر
	
نماد عبارت	خطر (Danger)
عبارات خطر Hazard statement(s)	
H318	سبب آسیب جدی به چشم می‌گردد.
عبارات احتیاط Precautionary statement(s)	
P262	با چشم‌ها، پوست یا لباس تماس نیابد.
P305+P351+P338	در صورت مواجهه چشمی، چشم‌ها را به مدت چندین دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان در آوردن آن‌ها به راحتی، آن‌ها را خارج نموده و به شستن ادامه دهید.

۳,۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT	کاربردی نیست.
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
CAS# Description	7681-38-1 Sodium hydrogen sulfate, anhydrou
EC-No	231-665-7
Index number	016-046-00-X

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه	
۱,۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه	
در صورت تنفس: هوای تازه تأمین کنید. در صورت نیاز، به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. اگر علائم باقی ماندند با پزشک مشورت کنید. فوراً مراقبت‌های پزشکی را دریافت کنید.	
در صورت مواجهه‌ی پوستی: فوراً پوست را با آب و صابون شسته و به طور کامل آب‌کشی کنید. فوراً مراقبت‌های پزشکی را دریافت کنید.	
در صورت مواجهه‌ی چشمی: چشم‌های باز را برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. با پزشک مشورت کنید.	
در صورت خوردن: درمان‌های 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:	
این ماده قابل اشتعال نیست. از روش‌های مبارزه با حریق که برای محصور کردن حریق مناسب هستند، استفاده کنید.	
۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: اکسیدهای سولفور (SOx)، اکسید سدیم.	
۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانان: استفاده از تجهیزات تنفسی خودتأمین در عملیات اطفاء حریق. پوشیدن لباس حفاظتی کامل.	
بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی	
۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری:	
از تجهیزات حفاظتی استفاده کنید. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی 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 شود. اجازه ندهید ماده در خاک یا زمین نفوذ کند.	
۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی:	
مواد را به صورت مکانیکی جمع‌آوری کنید.	
۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: روش خاصی مد نظر نیست.	
۵,۶ منابع برای سایر بخش‌ها: برای اطلاع از حمل‌ایمن 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 یا مکش مناسب را در محیط کار برقرار کنید.	
۲,۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: این ماده قابل اشتعال نیست.	
۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: الزام خاصی وجود ندارد. اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: این ماده دور از بازهای قوی ذخیره شود. این ماده باید دور از آب ذخیره شود.	
۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: این ماده جاذب رطوبت است. تحت گاز حفاظتی بی اثر نگهداری شود. ظروف را به صورت مهر و موم شده نگهداری کنید. ظروف مهر و موم شده را در شرایط خنک و خشک نگهداری کنید. در برابر رطوبت از ماده محافظت نموده و دور از آب نگهداری شود.	
بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی	
۱,۸ اطلاعات بیش‌تر 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: حدود مجاز براساس الزامات ملی ایران (OEL;1391): وجود ندارد	
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. از تماس ماده با چشم‌ها خودداری کنید. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید.	
تجهیزات حفاظت تنفسی: وقتی غلظت‌های زیادی از این ماده در محیط وجود دارد، از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید.	
حفاظت دست‌ها: قبل از هر بار 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: دستکش‌های غیر قابل نفوذ. مدت زمان نفوذ ماده از دستکش: مشخص نشده است.	
حفاظت چشم: عینک‌های ایمنی بدون نفوذ.	
حفاظت بدن: لباس حفاظتی کار.	
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	کریستالی
رنگ	سفید
بو	بدون بو
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.

1	pH-Value(100 g/l) at 20°C
177-180°C	نقطه ی ذوب
مشخص نشده است.	نقطه ی جوش
کاربرد ندارد.	نقطه ی اشتعال
مشخص نشده است.	قابلیت اشتعال (جامد، گاز)
مشخص نشده است.	دمای آتش گیری
مشخص نشده است.	دمای تجزیه
مشخص نشده است.	دمای خود اشتعالی
ماده قابل انفجار نیست.	خطر انفجار
مشخص نشده است.	محدوده ی قابل انفجار
کاربردی نیست.	فشار بخار
2.435 g/cm ³	دانسیته در دمای 20°C
مشخص نشده است.	دانسیته ی نسبی
کاربردی نیست.	دانسیته ی بخار
کاربردی نیست.	نسبت تبخیر
1080 g/l	حلالیت در آب در دمای 20°C
مشخص نشده است.	ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)
مشخص نشده است.	ویسکوزیته (Kinematic و Dynamic)
بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری	
۱،۱۰ واکنش پذیری: شناخته نشده است.	
۲،۱۰ پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه شده برای انبار، پایدار است.	
۳،۱۰ تجزیه ی حرارتی/شرایطی که باید از آن دوری شود: اگر تحت شرایط مورد توصیه، انبار شده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه ی حرارتی اتفاق نمی افتد.	
۴،۱۰ واکنش های احتمالی خطرناک: واکنش خطرناکی شناخته نشده است.	
۵،۱۰ مواد ناسازگار: بازها، آب، رطوبت	
۶،۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: اکسیدهای سولفور (SO _x) و اکسید سدیم	
بخش ۱۱: اطلاعات سم شناسی	
۱،۱۱ اثرات سم شناسی	
مسمومیت حاد:	
LD50 Oral –rat: 2490 mg/kg	
تحریک / خوردگی پوست: محرک پوست و غشاهای مخاطی. ممکن است خوردگی ایجاد کند.	
تحریک چشم/خوردگی: ممکن است خوردگی ایجاد کند. سبب آسیب جدی چشم می شود.	
حساسیت: اثرات حساسیت زایی شناخته شده وجود ندارد.	
اثر موتاژن بر سلول جنسی: اثراتی، شناخته نشده است.	
سرطان زایی (Carcinogenicity): در زمینه خصوصیات سرطان زایی این ماده اطلاعات طبقه بندی شده ای توسط ACGIH, NTP, IARC, OHSA, EPA وجود ندارد.	
سمیت دستگاه تولید مثل: اثراتی، شناخته نشده است.	

سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه‌ی تکراری: اثراتی، شناخته نشده است.	
سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه: اثراتی، شناخته نشده است.	
خطر تنفسی: اثراتی، شناخته نشده است.	
اطلاعات سم شناسی بیش‌تر: بر اساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به طور کامل تحقیق نشده است.	
بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی	
۱،۱۲ سمیت	
سمیت برای آبزیان: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.	
۲،۱۲ مقاومت و تجزیه‌پذیری: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.	
۳،۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.	
۴،۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.	
۵،۱۲ اطلاعات زیستی بیش‌تر	
<p>نکات عمومی: اجازه ندهید ماده به صورت رقیق نشده یا در مقادیر زیاد وارد مسیر آب و سیستم فاضلاب شود.</p> <p>اجازه ندهید ماده بدون مجوز مقامات دولتی در محیط رها شود. کلاس خطر آب: ۱: کمی خطرناک برای آب.</p> <p>از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.</p> <p>ورود مقادیر زیادی از این ماده به محیط‌های آبی یا آبگذرها ممکن است منجر به کاهش مقدار pH شود. pH پایین به موجودات آبی آسیب می‌رساند.</p> <p>برای کاهش این خطر، ماده را پس از استفاده رقیق نمایید (برای افزایش pH آن به‌طور قابل ملاحظه) و سپس به آبگذرها تخلیه کنید.</p>	
۶،۱۲ نتایج ارزیابی vPvB.PBT: کاربردی نیست.	
بخش ۱۳: ملاحظات دفع	
۱،۱۳ روش‌های دفع مواد زائد	
<p>توصیه: مواد زائد را به عنوان مواد زائد خطرناک دفع کنید. دفع ماده مطابق الزامات قانونی ملی، محلی یا منطقه‌ای موجود انجام شود.</p> <p>برای دفع صحیح با مراجع قانونی مشورت کنید.</p> <p>بسته‌بندی مواد آلوده: باید برطبق الزامات قانونی موجود انجام شود.</p> <p>"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."</p>	
بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل	
UN3260	UN number IMDG- IATA-ADR
3260 CORROSIVE SOLID,ACIDIC,INORGANIC,N.O.S.(Sodium hydrogen sulfate) CORROSIVE SOLID,ACIDIC,INORGANIC,N.O.S.(Sodium hydrogen sulfate)	UN proper shipping name ADR IMDG- IATA
ADR  Class: 8(C2) Corrosive substances Label:8	Transport hazard class(es)
IMDG,IATA  Class: 8 Corrosive substances Label:8	
III	Packaging group ADR- IATA-IMDG

خطرات محیطی	کاربردی ندارد.
احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده Kemler Number Segregation groups	کاربردی ندارد. 80 Acids
حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code	کاربرد ندارد.
اطلاعات حمل و نقل بیش‌تر	ADR Expected quantities(EQ):E1 Limited quantities(LQ):5kg Transport category:3 Tunnel restriction code:E
UN "Model Regulation"	UN 3260, CORROSIVE SOLID,ACIDIC,INORGANIC,N.O.S.(Sodium hydrogen sulfate),8, III
بخش ۱۵: اطلاعات قانونی	
<p>۱،۱۵ اطلاعات در مورد محدودیت استفاده: محدودیت‌هایی برای کار افراد جوان با این ماده باید در نظر گرفته شود.</p> <p>این ماده باید فقط توسط افراد صلاحیت‌دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.</p> <p>۲،۱۵ ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.</p>	

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 علیانی (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: 2014
نکات مهم	<p>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.</p> <p>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.</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- 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.</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.