



شبکه آزمایشگاه های علمی ایران (شما)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET سولفات پتاسیم (Potassium Sulfate)

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده	
نام ماده	سولفات پتاسیم (Potassium Sulfate)
CAS No	7778-80-5

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

تقسیم بندی ماده یا مخلوط: براساس 29 CFR 1910.1200 به عنوان خطرناک طبقه بندی نشده است.
تصویر خطر: کاربردی ندارد.
نماد عبارت: کاربردی ندارد.
عبارت خطر: کاربردی ندارد.
عبارت پیشگیری: کاربردی ندارد.
سایر خطرات: هیچ

بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء

درصد	EC No	CAS No	اجزا
> 96	231-915-5	7778-80-5	سولفات پتاسیم

بخش ۴: اقدامات کمک های اولیه

<p>اطلاعات عمومی:</p> <p>در صورت باقی ماندن اثرات زیان آور با پزشک مشورت شود. هرگز هیچ چیزی را از طریق دهان به فرد بی هوش یا فرد با کرامپ (گرفتگی) ندهید.</p> <p>در صورت تنفس: مصدوم را به هوای تازه ببرید و برای تنفس در وضعیت استراحت قرار دهید. در صورت احساس ناخوشی یا پزشک یا مرکز مسمومین تماس گرفته شود.</p> <p>در صورت مواجهه پوستی: پوست را شسته یا دوش بگیرید. در صورت ادامه تحریک پوستی، توجه پزشکی دریافت شود.</p> <p>در صورت مواجهه چشمی: چشمها را با احتیاط به مدت چندین دقیقه شستشو دهید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت در آوردن، آن ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید. در صورت ادامه تحریک چشمی، توجه پزشکی دریافت شود.</p> <p>در صورت خوردن:</p> <p>دهان را با آب بشویید. مقدار زیادی آب برای نوشاندن داده شود. در صورت احساس ناخوشی یا پزشک یا مرکز مسمومین تماس گرفته شود.</p> <p>مهم ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: ممکن است علائم زیر بروز نمایند:</p> <p>در صورت تنفس: ممکن است محرک دستگاه تنفسی باشد. در صورت مواجهه پوستی: ممکن است سبب تحریک پوست شود.</p> <p>در صورت مواجهه چشمی: ممکن است سبب تحریک چشم شود. در صورت خوردن: خوردن مقادیر زیاد ممکن است سبب اختلالات گوارشی شود.</p> <p>شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان مورد نیاز: درمان براساس علائم انجام شود.</p>

بخش ۵: روش های اطفاء حریق

ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: استفاده از مواد مناسب برای خاموش کردن حریق.

ماده نامناسب: هیچ، اما بایستی با مواد شیمیایی اطراف سازگار باشد.

خطرات خاص ناشی از شیمیایی: تجزیه حرارتی می‌تواند منجر به آزاد شدن گازها و بخارات سمی/محرک شود.

محصولات تجزیه حرارتی: فیوم‌های سمی سولفور از طریق گرمای زیاد.

تجهیزات حفاظتی و احتیاطات برای آتش نشانان: آتش نشانان باید وسایل حفاظت تنفسی خود تامین و لباس حفاظتی شیمیایی بپوشند.

بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

احتیاطات فردی: تامین تهویه کافی. پوشیدن تجهیزات حفاظتی فردی.

احتیاطات زیست محیطی: اجازه ورود مواد به داخل آب سطحی یا زهکش‌ها ندهید. مواد زائد جمع آوری و محصور شوند.

روش‌های رفع آلودگی و پاک‌سازی: به صورت مکانیکی برداشته شوند، برای دفع یا بازیافت در ظروف مناسب قرار داده شود.

مواد نامناسب برای برداشتن: موردی نیست.

بخش ۷: حمل و انبار

احتیاطات برای استفاده ایمن:

از تولید غبار خودداری شود. تهویه کافی تامین شود. در صورت نیاز، تجهیزات حفاظت فردی پوشیده شود.

غبار تنفس نشود. دست‌ها قبل از استراحت و در پایان روز کاری شسته شوند.

در هنگام استفاده از ماده از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن پرهیز شود.

دور از غذا، آشامیدنی و مواد غذایی حیوانی نگهداری شود. روش‌های مناسب کاری در نظر گرفته شوند.

شرایط برای انبار ایمن شامل مواد ناسازگار:

ظروف به‌دقت باز شوند و برای جلوگیری از نشت‌ها به‌صورت عمودی نگهداشته شود. فقط در ظروف اصلی نگهداری/ذخیره شود. ماده را در ظروف محکم

بسته شده و در محیطی خشک و خنک و دارای تهویه مناسب نگهداری کنید.

بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

حدود مجاز مواجهه شغلی: -

تراز بدون اثر (DNEL) پیشنهادی توسط سازنده:

کارگران (صنعتی/حرفه‌ای)

DNEL انسان، پوستی، بلند مدت: 21.3 mg/kg bw/day (سیستماتیک)

DNEL انسان، تنفسی، بلند مدت: 37.6 mg/m³/day (سیستماتیک)

میزانی از مواجهه با ماده است که مواجهه انسان‌ها نباید بیش تر از این مقادیر شود.

کنترل‌های مهندسی: محدود کردن به‌صورت مناسب. استاندارد خوب تهویه عمومی. خروج مؤثر آلاینده از محدوده محصور.

تجهیزات حفاظت فردی

حفاظت چشم/صورت: گازل‌های شیمیایی.

حفاظت دست: دستکش‌های لاستیک نیتریلی پیشنهاد شده اما برای کنترل خطر مورد نیاز نیست.

حفاظت تنفسی: در محیط‌های غبار آلود یا دارای تراکم غبار کلی بیش از حد مجاز، ماسک غبار مورد نیاز است.

کنترل‌های مواجهه محیطی: اجازه ورود مواد به داخل آب سطحی یا زهکش‌ها ندهید. مواد زائد جمع آوری و محصور شوند.

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

حالت فیزیکی	جامد
ظاهر	پودری/کریستالی
رنگ	سفید (کریستالی)، زرد مایل به قهوه‌ای (گرانول).

نقطه ذوب	1067°C at 1013 hpa
نقطه جوش	1689°C at 1013 hpa
فشار بخار	<0.1kPa (<1mm Hg) at 20°C
pH	4.5-8.5 (محلول آبی 5%)
قابلیت اشتعال	غیر قابل اشتعال.
دانسیته (حجمی)	1.2-1.5 ton/m ³
حلالیت در آب	>100g/l at 20°C

بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

واکنش پذیری: وقتی براساس تمهیدات ذخیره و استفاده شود، هیچ واکنش خطرناکی نیست. پایداری شیمیایی: در شرایط معمول انبار و استفاده، پایدار است. واکنش های احتمالی خطرناک: شناخته نشده است. مواد ناسازگار: شناخته نشده است.

شرایط اجتناب: مورد خاصی شناخته نشده است.

محصولات خطرناک تجزیه: از طریق گرم شدن خیلی زیاد، فیوم های اکسید سولفور.

بخش ۱۱: اطلاعات سم شناسی

روش های مواجهه احتمالی:

مواجهه چشمی، پوستی و تنفسی.

مواجهه از طریق گوارش روش مورد انتظار مواجهه صنعتی یا استفاده حرفه ای نیست.

علائم مرتبط با خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و سم شناسی:

ممکن است سبب تحریک پوست، چشم ها و دستگاه تنفسی شود.

خوردن مقادیر زیاد ممکن است سبب اختلالات گوارشی شود.

سمیت حاد:

LD50 خوراکی، رت >2000 mg/kgbw

LD50 پوستی، رت >2000 mg/kg bw

طبقه بندی /ارزیابی: براساس اطلاعات موجود، با معیار طبقه بندی مطابقت ندارد.

اثرات تحریک و خوردگی:

تحریک اولیه پوست: براساس روش EU B.46 (تحریک پوست در آزمایشگاه): بدون تحریک.

تحریک چشم ها: OECD 405: خرگوش: بدون تحریک.

طبقه بندی /ارزیابی: براساس اطلاعات موجود، با معیار طبقه بندی مطابقت ندارد.

حساسیت تنفسی یا پوستی:

حساسیت پوستی: OECD 429: بدون حساسیت.

حساسیت تنفسی: داده ای وجود ندارد.

طبقه بندی /ارزیابی: براساس اطلاعات موجود، با معیار طبقه بندی مطابقت ندارد.

جهش زایی سلول جنسی /سمیت ژنی: نتایج آزمایشات براساس OECD 471,476, 473, منفی است.

طبقه بندی /ارزیابی: براساس اطلاعات موجود، با معیار طبقه بندی مطابقت ندارد.

سمیت تولید مثل:

نتایج آزمایشات براساس OECD 422: NOAEL: $\geq 1500 \text{ mg/kg bw/day}$

هیچ اثری نه بر تولید مثل و نه سمیت جنین یا اثرات تکاملی در بالاترین دز تست شده پیدا نشد.

سمیت تکاملی /تراتوژنی:

نتایج آزمایشات براساس OECD 422: NOAEL: $\geq 1500 \text{ mg/kg bw/day}$

هیچ اثری نه بر تولید مثل و نه سمیت جنین یا اثرات تکاملی در بالاترین دز تست شده پیدا نشد.

ارزیابی/طبقه‌بندی: براساس اطلاعات موجود ، با معیار طبقه‌بندی مطابقت ندارد.

سمیت ارگان هدف خاص (یک بار مواجهه):

هیچ اثری پس از یک بار مواجهه با ماده مشاهده نشده است.

ارزیابی/طبقه‌بندی: براساس اطلاعات موجود ، با معیار طبقه‌بندی مطابقت ندارد.

سمیت ارگان هدف خاص (مواجهه تکراری):

نتایج آزمایشات براساس OECD 422: NOAEL: ≥ 1500 mg/kg bw/day

هیچ اثری در بالاترین دز تست شده پیدا نشد.

ارزیابی/طبقه‌بندی: براساس اطلاعات موجود ، با معیار طبقه‌بندی مطابقت ندارد.

خطر آسپیراسیون:

داده‌های سم شناسی و فیزیکی شیمیایی احتمال خطر آسپیراسیون را نشان نمی‌دهند.

ارزیابی/طبقه‌بندی: براساس اطلاعات موجود ، با معیار طبقه‌بندی مطابقت ندارد.

سرطان زایی:

مدرکی دال بر سرطان زایی یا سمیت ژنتیکی مشاهده نگردید.

براساس IARC, NTP, 29CFR part 1910, subpart Z، این ماده لیست نشده است.

ارزیابی/طبقه‌بندی: براساس اطلاعات موجود ، با معیار طبقه‌بندی مطابقت ندارد.

بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

سمیت آبیان:

LC50 680 mg/L -Fish - 96 hours

EC50 720 mg/L-Daphnia magna - 48 hours

EC50 >100 mg/L-chlorella vulgaris - 18 day

EC50 >100 mg/L- میکروارگانیسیم‌های آبی - 3 hours

ارزیابی/طبقه‌بندی: براساس اطلاعات موجود ، با معیار طبقه‌بندی مطابقت ندارد.

مقاومت و تجزیه پذیری:

در محیط‌های آبی این ماده کاملاً به یون پتاسیم و آنیون سولفات تجزیه می‌شود. هیدرولیز این ماده اتفاق نمی‌افتد. به دلیل ماهیت غیر آلی ماده، سیستم‌های تست استاندارد کاربردی ندارند.

نفوذ: براساس قابلیت حل بالا در آب و ماهیت یونی، انتظار نمی‌رود که این ماده جذب شود.

تجمع زیستی بالقوه: در محیط‌های آبی این ماده کاملاً به یون پتاسیم و آنیون سولفات تجزیه می‌شود. سولفات پتاسیم براساس خصوصیات فیزیکی شیمیایی تجمع زیستی بالقوه کمی دارد.

بخش ۱۳: ملاحظات دفع

روش دفع مواد زائد:

دفع براساس الزامات قانونی صورت پذیرد. این مسئولیت تولید کننده مواد زائد است که سمیت و خصوصیات فیزیکی مواد زائد را برای شناسایی ماده زائد و روش دفع مطابق با الزامات مشخص کند. سولفات پتاسیم براساس RCRA به‌عنوان ماده زائد خطرناک لیست نشده است.

"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

براساس کد IMDG, US DOT, ICAO, IATA این ماده برای حمل به‌عنوان خطرناک طبقه‌بندی نشده است.

بخش ۱۵: سایر اطلاعات قانونی

<p>طبقه بندی NFPA :</p> <p>سلامتی: ۱</p> <p>حریق: ۰</p> <p>ناپایداری: ۰</p> <p>خاص: هیچ</p> <p>طبقه بندی WHMIS: تقسیم بندی نشده است.</p>
--

بخش ۱۶: سایر اطلاعات

تاریخ تهیه	پاییز ۱۳۹۵
به سفارش	معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه های علمی ایران (شاعا)
تهیه کننده	دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیائی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)
تایید کننده	خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
کارشناس طرح	خانم مهندس هاجر عطاران
منابع و مآخذ	Allganic: 2013 کتاب حدود مجاز مواجهه ی شغلی با عوامل زبان آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
نکات مهم	<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 برگه های اطلاعات ایمنی ارائه شده توسط شرکت های معتبر تولید کننده 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 تایید کنندگان این سند هیچ گونه مسئولیتی را در خصوص 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>

برگه ی اطلاعات ایمنی حاضر، به سفارش شبکه آزمایشگاه های علمی ایران (شاعا) در قالب طرح پژوهشی توسط دانشگاه اصفهان تهیه شده است و کلیه ی حقوق مادی و معنوی آن متعلق به این دو نهاد می باشد.