



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شما)

Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سازمان پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET (Silver sulfate) سولفات نقره

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده

سولفات نقره (Silver sulfate)

نام ماده

10294-26-5

CAS-No

233-653-7

EC number

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط

طبقه‌بندی براساس 29CFR 1910(OSHA HCS)

GHS05



خورنده

Eye Dam 1

H318: سبب آسیب جدی چشم می‌شود.

سایر خطرات طبقه‌بندی نشده: اطلاعات دیگری وجود ندارد.

۲،۲ اجزای برچسب

اجزای برچسب GHS

این ماده براساس 29CFR 1910(OSHA HSC) طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری شده است.

نماد خطر



خطر

عبارت نماد

عبارات خطر Hazard statement(s)

سبب آسیب جدی چشمی می‌گردد.

H318

عبارات احتیاط Precautionary statement(s)

دستکش‌های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند.

P280

فورا با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.

P310

در صورت مواجهه 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

D2B: ماده‌ی سمی که سبب سایر اثرات سمی می‌شود.

طبقه‌بندی براساس استاندارد کانادا

(WHMIS)



خطر فیزیکی = ۱

قابلیت اشتعال = ۰

سلامتی (اثرات حاد) = ۲

دسته‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۴-۰)

کاربردی ندارد.

۳،۲ سایر خطرات

نتایج ارزیابی vPvB.PBT

بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
ویژگی شیمیایی	مواد
CAS#Description	10294-26-5 Silver sulfate
EC-No	233-653-7

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. سپس 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: این ماده قابل اشتعال نیست. از روش‌های اطفای حریق که برای محصور کردن حریق مناسبند، استفاده شود.
۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: اکسیدهای نقره. اکسیدهای سولفور (SOx)
۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانی: رسپراتور (تجهیزات تنفسی) خودتأمین پوشیده شود. لباس کامل حفاظتی غیرقابل نفوذ پوشیده شود.

بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری: تجهیزات حفاظت فردی پوشیده شوند. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور نگهدارید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.
۲,۶ احتیاط‌های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود.
۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاکسازی: ماده را به‌صورت مکانیکی بردارید.
۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: الزام خاصی وجود ندارد.
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 احتیاطات برای حمل ایمن: ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم شده نگهداری کنید. ظروفی که در آن‌ها محکم بسته‌شده را در محیط سرد و خشک ذخیره کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم 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 نیاز نیست. اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: دور از عوامل اکسیدکننده انبار شود. در تاریکی انبار شود.
۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: ظروف را به‌صورت مهر و موم شده نگهداری کنید. ظروف به خوبی مهر و موم شده را در شرایط سرد و خشک انبار کنید. از مواجهه با نور محافظت شود.

بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

۱,۸ اطلاعات بیش‌تر درباره‌ی طراحی سیستم تهویه:
--

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

۲,۸ عوامل کنترل

حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار بر اساس الزامات ایران (۱۳۹۱):

ترکیبات محلول نقره: OEL-TWA=0.01 mg/m³. به عنوان نقره

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 کتیف را بردارید. دست‌ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشوئید. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید. از مواجهه ماده با چشم‌ها و پوست خودداری شود.

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

فیلتر توصیه شده برای استفاده کوتاه مدت:

به عنوان پشتیبانی برای کنترل‌های مهندسی از رسپراتور دارای کارتریج P100(USA) یا P3(EN 143) استفاده نمایید.

برای مشخص شدن نیاز به استفاده از رسپراتورهای تصفیه هوا باید ارزیابی ریسک انجام شود. فقط از وسایل حفاظتی آزمایش شده و مورد تایید استانداردهای دولتی استفاده نمایید.

حفاظت دست‌ها: استفاده از دستکش‌های غیرقابل نفوذ. قبل از استفاده از دستکش‌های حفاظتی، مناسب‌بودن 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 دستکش‌ها: لاستیک نیتریل، NBR، مدت زمان نفوذ دستکش: ۴۸۰ دقیقه، ضخامت دستکش: 0.11 mm

حفاظت چشم: گازل‌های محکم بدون محل نفوذ.

حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی

توجه: در زمینه انتخاب 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	بدون بو
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	کاربردی ندارد.
نقطه‌ی ذوب	657°C (1215°F)
نقطه‌ی جوش	1085°C (1985°F)
دمای تصعید	مشخص نشده است.
نقطه آتش‌گیری	مشخص نشده است.
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	مشخص نشده است.
دمای آتش‌گیری	مشخص نشده است.
دمای تجزیه	مشخص نشده است.
دمای خود اشتعالی	مشخص نشده است.
خطر انفجار	مشخص نشده است.
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است.

فشار بخار	کاربردی ندارد.
دانسیته در دمای 20°C	5.45 g/cm ³ (45.48 lbs/gal)
دانسیته‌ی نسبی	مشخص نشده است.
دانسیته‌ی بخار	کاربردی ندارد.
نسبت تبخیر	کاربردی ندارد.
حلالیت در آب در دمای 25°C	8 g/l
ضریب تفکیک (m-Octanol/Water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	Dynamic: کاربردی ندارد. Kinematic: کاربردی ندارد.

بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

۱،۱۰ واکنش پذیری: اطلاعاتی شناخته نشده است.
۲،۱۰ پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه شده برای انبار، پایدار است.
۳،۱۰ تجزیه‌ی حرارتی/شرایطی که باید از آن دوری شود: اگر تحت شرایط مورد توصیه، انبارشده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه‌ی حرارتی اتفاق نمی‌افتد.
۴،۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: با عوامل اکسید کننده قوی واکنش می‌دهد.
۵،۱۰ شرایط اجتناب: اطلاعاتی موجود نیست.
۶،۱۰ مواد ناسازگار: عوامل اکسید کننده، نور
۷،۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: اکسیدهای سولفور (SOx). اکسیدهای نقره.

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

۱،۱۱ اثرات سم‌شناسی سمیت حاد: اثراتی شناخته نشده است.
LD50 / LC50: داده ای وجود ندارد.
تحریک یا خوردگی پوست: ممکن است سبب تحریک شود.
تحریک یا خوردگی چشم: سبب آسیب جدی چشم می‌شود.
حساسیت: اثراتی، شناخته نشده است.
اثر موتاژن بر سلول جنسی: اثراتی، شناخته نشده است.
سرطان‌زایی (Carcinogenicity): در مورد خصوصیات سرطان‌زایی این ماده اطلاعات طبقه‌بندی شده توسط EPA, IARC, OSHA, NTP, ACGIH وجود ندارد.
سمیت 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 آسپیراسیون: اثراتی شناخته نشده است.
سمیت مزمن تا تحت حاد: اثراتی شناخته نشده است.
اطلاعات سم‌شناسی بیش‌تر: بر اساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به‌طور 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 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 توجه: برای موجودات آبی بسیار سمی است.	
نکات عمومی: ممکن است سبب اثرات بلند مدت زیان آور بر موجودات آبی شود. اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود. اجازه ندهید ماده حتی در مقادیر کم به آب زیرزمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد. نشت ماده به درون زمین حتی در مقادیر کم برای آب آشامیدنی خطر خواهد داشت. برای ماهی و پلانکتون سمی است. برای موجودات آبی بسیار سمی است. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.	
۶,۱۲ نتایج ارزیابی vPvB.PBT: کاربردی ندارد.	
بخش ۱۳: ملاحظات دفع	
۱,۱۳ روش های دفع مواد زائد، توصیه: برای دفع صحیح با مراجع قانونی مشورت کنید. بسته بندی 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 آئین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۴ هیات دولت مراجعه شود".	
بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل	
UN 3077	UN number IMDG- IATA-DOT
Environmentally hazardous substances, solid, n.o.s (Silver sulfate, ACS)	UN proper shipping name DOT
ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBDTANCE, SOLID, N.O.S (Silver sulfate, ACS), MARINE POLLUTANT	IMDG
ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBDTANCE, SOLID, N.O.S (Silver sulfate, ACS)	IATA
 Class:9 Miscellaneous dangerous substances and articles Label:9 Class:9(M7) Miscellaneous dangerous substances and articles Label:9	Transport hazard class(es) IMDG- IATA-DOT
III	Packaging group DOT- IATA-IMDG
کاربردی ندارد. نماد(ماهی و درخت) نماد(ماهی و درخت) نماد(ماهی و درخت)	خطرات محیطی آلاینده دریایی (IMDG) نماد مخصوص (ADR) نماد مخصوص (IATA)
هشدار: مواد و کالاهای خطرناک متفرقه F-A,S-F	احتیاط های خاص برای استفاده کننده EMS Number
کاربردی ندارد.	حمل عمده ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
	اطلاعات بیش تر حمل و نقل

- خیر نماد مخصوص (ماهی و درخت)	DOT آلاینده دریایی (DOT) نکات
UN 3077, Environmentally hazardous substances, solid, n.o.s. (Silver sulfate, ACS), 9, III	UN "Model Regulation"
بخش ۱۵: اطلاعات قانونی	
<p>۱،۱۵ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط: اجزای برجسب GHS: این ماده بر اساس (OSHA HCS) 29CFR 1910 طبقه بندی و برجسب گذاری 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 صلاحیت دار فنی مورد استفاده قرار گیرد. ۴،۱۵ تصاویر خطر</p>	
 عبارت نماد: خطر	
۵،۱۵ عبارات خطر	
سبب آسیب جدی چشمی می گردد.	H318
۶،۱۵ عبارات احتیاط	
دستکش های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند.	P280
فورا با پزشک یا مرکز کنترل سم تماس بگیرید.	P310
در صورت مواجهه چشمی، چشم ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت در آوردن، آن ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.	P305+P351+P338
بخش ۱۶: سایر اطلاعات	
پاییز ۱۳۹۵	تاریخ تهیه
معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه های علمی ایران (شاعا)	به سفارش
دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیائی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)	تهیه کننده
خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)	تایید کننده
خانم مهندس هاجر عطاران	کارشناس طرح
Alfa Aesar: 2015 کتاب حدود مجاز مواجهه شغلی با عوامل زیان آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)	منابع و ماخذ
<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 ماخذ 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>	نکات مهم

برگه ای اطلاعات ایمنی حاضر، به سفارش شبکه آزمایشگاه های 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 می باشد.