



مركز آرايشگاه های علمي ايران (شانا)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقيقات و فناوري
معاونت پژوهش و فناوري

SAFETY DATA SHEET پودر نقره (Silver Powder)

بخش ۱: هویت ماده

۱,۱ شناسایی ماده

نام ماده پودر نقره (Silver powder)

7440-22-4

CAS-No

231-131-3

EC number

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱,۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط

طبقه بندی براساس (EC) No 1272/2008



GHS09

محیط زیست.

Aquatic Acute 1

H400: خیلی سمی برای زندگی آبیان.

Aquatic Chronic 1

H410: خیلی سمی برای زندگی آبیان با اثرات مضر طولانی مدت.

طبقه بندی براساس Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC



N

خطرناک برای محیط زیست.

R50/53: خیلی سمی برای ارگانیسمها آبی، ممکن است سبب اثرات مخرب طولانی مدت در محیط آبیان شود.

اطلاعات در مورد خطرات خاص برای انسان و محیط زیست: کاربردی نیست.

سایر خطرات طبقه بندی نشده: اطلاعات شناخته شده ای وجود ندارد

۲,۲ اجزای برجسب

برجسب گذاری توسط (EC) No 1272/2008.

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

نماد خطر



GHS09

هشدار (Warning)

نماد عبارت

عبارت خطر (s) Hazard statement

خیلی سمی برای زندگی آبیان با اثرات مضر طولانی مدت.

H410

عبارات احتیاط (s) Precautionary statement

از رها نمودن ماده به محیط زیست خودداری کنید.

P273

مواد ناشتی را جمع آوری نمایید.

P391

مواد یا ظرف آن را مطابق با قوانین ملی، بین المللی، منطقه ای دفع نمایید.

P501

کاربردی نیست.

۲,۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT

بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
ویژگی شیمیایی	مواد
CAS# Description	7440-22-4 Silver
EC-No	231-131-3

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه

۱,۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه
توصیه‌ی عمومی: -
در صورت تنفس: هوای تازه تامین کنید. در صورت نیاز، به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. در صورت باقی‌ماندن علائم به پزشک مراجعه کنید. فوراً به پزشک مراجعه نمایید.
در صورت مواجهه‌ی پوستی: فوراً پوست را به‌طور کامل با آب و صابون شسته و آب‌کشی کنید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.
در صورت مواجهه‌ی 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: استفاده از پودر مخصوص برای حریق‌های فلزی. از آب استفاده نکنید.
عوامل خاموش‌کننده نامناسب به دلایل ایمنی: آب
۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: اکسید فلزی.
۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانان: استفاده از تجهیزات تنفسی خودتامین در عملیات اطفاء حریق. پوشیدن لباس کامل حفاظتی غیرقابل نفوذ.

بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و روبه‌های 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 بدون مجوزها یدولتی در محیط رها شود. 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 بردارید.
۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: نیاز به روش 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 به‌صورت محکم مهر و موم کنید.
ظروفی که در آن‌ها محکم بسته‌شده 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: اطلاعاتی شناخته نشده است.
۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار:
الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: الزامات خاصی نیاز نیست.
اطلاعات برای انبارنمودن ماده در انبار مشترک: این ماده باید دور از مواد اکسیدکننده و اسیدی انبار شود.

۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: ظرف را به صورت مهر و موم‌شده نگه‌داری کنید.
ظروف مهر و موم‌شده را در شرایط خنک و خشک نگه‌داری کنید.

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:

براساس الزامات ملی ایران (OEL;1391):

نقره (فلزی، غبار و دمه): OEL-TWA=0.1 mg/m³

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. محیط کار را به صورت ارگونومیک حفظ کنید.

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

توجه: در زمینه انتخاب و استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت کلیه موارد مندرج در "آیین نامه 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	شکل‌های متنوع (پودری، پوسته‌ای، بلورین، دانه‌ای و ...)
رنگ	نقره‌ای رنگ.
بو	مشخص.
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	مشخص نشده است.
نقطه‌ی ذوب	961.8°C
نقطه‌ی جوش	2210°C
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	مشخص نشده است.
خطر انفجار	مشخص نشده است.
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است.
فشار بخار	کاربرد ندارند.
دانسیته در دمای 20°C (68°F)	10.5g/cm ³

مشخص نشده است.	دانسیته‌ی نسبی
مشخص نشده است.	دانسیته‌ی بخار
مشخص نشده است.	نسبت تبخیر
غیر قابل حل.	حلالیت در آب
مشخص نشده است.	ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)
Kinematic: کاربرد ندارد.	ویسکوزیته Dynamic: کاربرد 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، انبار شده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه‌ی حرارتی اتفاق نمی‌افتد.	
۴,۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: واکنش خطرناکی شناخته نشده است.	
۵,۱۰ مواد ناسازگار: عوامل اکسیدکننده	
۶,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: اکسید فلزی.	
بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی	
۱,۱۱ اثرات سم‌شناسی	
مسمومیت حاد: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت حاد ترکیبات این محصول است.	
LD50, LC50: داده‌ای نیست.	
تحریک / خورندگی پوست: ممکن است سبب تحریک پوست شود.	
تحریک چشم/خورندگی: ممکن است سبب تحریک چشم شود.	
حساسیت: اثرات حساسیت‌زای شناخته شده وجود ندارد.	
اثر موتاژن بر سلول جنسی: اثرات جهش‌زای شناخته شده وجود ندارد.	
سرطان‌زایی (Carcinogenicity): EPA-D: به‌عنوان ماده سرطان‌زا برای انسان طبقه‌بندی نشده است. شواهد ناکافی انسانی و یا حیوانی و یا داده‌ای در دسترس نمی‌باشد.	
RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سرطان‌زایی، تومورزایی و بدخیمی توسط این ماده است.	
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.	
سمیت مزمن تا تحت حاد: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت دزهای متفاوت ماده می‌باشد.	
اطلاعات سم‌شناسی اضافی: بر اساس اطلاعات ما، در مورد خصوصیات سم‌شناسی 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	

<p>اثرات زیست محیطی</p> <p>نکته: خیلی سمی برای آب.</p> <p>۵,۱۲ اطلاعات زیستی بیش تر</p> <p>نکات عمومی: اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی در محیط رها شود.</p> <p>اجازه ندهید این ماده وارد آب‌های زیرزمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب شود.</p> <p>کلاس خطر آب: ۲: خطرناک برای آب.</p> <p>اگر حتی مقدار اندکی از ماده وارد زمین شود، برای آب آشامیدنی خطرناک خواهد بود.</p> <p>هم چنین برای ماهیان و پلانکتون‌ها در آب سمی است. ممکن است باعث اثرات مضر طولانی مدت برای زندگی آبزیان شود.</p> <p>از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید. خیلی سمی برای ارگانیسم‌های آبی.</p>	
<p>۶,۱۲ نتایج ارزیابی vPvB, PBT: کاربردی نیست.</p>	
<p>بخش ۱۳: ملاحظات دفع</p>	
<p>۱,۱۳ روش‌های دفع مواد زائد</p> <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>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>	
<p>بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل</p>	
UN3077	<p>UN number</p> <p>IMDG- IATA-DOT</p>
3077 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, SOLID, N.O.S.(Silver)	<p>UN proper shipping name</p> <p>ADR</p>
ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, SOLID, N.O.S.(Silver), MARINE POLLUTANT ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, SOLID, N.O.S.(Silver)	<p>IMDG</p> <p>IATA</p>
<p>ADR </p> <p>Class:9 (M7) Miscellaneous dangerous substances and articles.</p> <p>Lable:9</p> <p>IMDG,IATA</p> <p></p> <p>Class:9 Miscellaneous dangerous substances and articles. Lable: 9</p>	
III	<p>Packaging group</p> <p>ADR- IATA-IMDG</p>
<p>بله</p> <p>آلودگی دریایی بله</p> <p>نماد مخصوص (ADR): نماد (ماهی و درخت)</p> <p>نماد مخصوص (IATA): نماد (ماهی و درخت)</p>	<p>خطرات محیطی</p>
<p>هشدار: کالاها و مواد خطرناک متفرقه</p> <p>F-A, S-F</p> <p>90</p>	<p>احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده</p> <p>EMS Number</p> <p>Kemler Number</p>

کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
ADR Excepted quantities(EQ): E1 Limited quantities(LQ): 5kg Transport category:3 Tunnel restriction code: E	اطلاعات بیش تر حمل و نقل
UN3077 .ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, SOLID, N.O.S.(Silver) ,9,III	UN "Model Regulation"
بخش ۱۵: اطلاعات قانونی	
<p>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 محدودیت‌های استفاده: این ماده فقط باید توسط افراد صلاحیت‌دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.</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)
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)
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 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
نکات مهم	<p>۱- اطلاعات ارائه شده 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 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 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.