



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شما)

Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سازمان پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

کلرید آنتیموان (Antimony (V) chloride)

بخش ۱: هویت ماده

نام ماده	کلرید آنتیموان (Antimony (V) chloride)
نام مترادف لاتین	Antimony tetrachloride
نام مترادف فارسی	تتراکلرید آنتیموان
CAS-No	7647-18-9
EC number	231-601-8
Index number	051-002-00-3

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط	طبقه‌بندی بر اساس 29CFR 1910(OSHA HCS)
-----------------------------	--



GHS05

Skin Corr. 1B

H314: سبب سوختگی‌های شدید پوست و آسیب چشمی می‌شود.

سایر خطرات طبقه‌بندی نشده: اطلاعات دیگری وجود ندارد.

۲،۲ اجزای برچسب

اجزای برچسب GHS

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

نماد خطر




عبارت نماد	خطر
------------	-----

عبارات خطر Hazard statement(s)

H314	سبب سوختگی‌های شدید پوست و آسیب به چشم می‌شود.
------	--

عبارات احتیاط Precautionary statement(s)

P260	گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده را استنشاق نکنید.
P303+P361+P353	در صورت مواجهه‌ی پوست (مو)، فوراً همه لباس‌های آلوده را درآورید. پوست را با آب بشویید یا دوش بگیرید.
P301+P330+P331	در صورت خوردن، دهان را بشویید. وادار به استفراغ نکنید.
P305+P351+P338	در صورت مواجهه‌ی 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.

P405	به صورت قفل شده انبار شود.
P501	ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.
طبقه بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS)	D2B: ماده ی سمی که سبب سایر اثرات سمی می شود. E: ماده خورنده 
دسته بندی HMIS (درجه بندی ۰-۴)	سلامتی (اثرات حاد) = ۳ قابلیت اشتعال = ۰ خطر فیزیکی = ۱
۳,۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT	کاربردی ندارند.
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
ویژگی شیمیایی	مواد
CAS#Description	7647-18-9 Antimony (V) chloride
EC-No	231-601-8
Index number	051-002-00-3

بخش ۴: اقدامات کمک های اولیه	
۱,۴ تشریح اقدامات کمک های اولیه توصیه عمومی: فوراً همه لباس های آلوده شده به ماده را درآورید.	
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 ی پوستی: فوراً پوست را به طور کامل با آب و صابون شسته و آب کشی کنید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.	
در صورت مواجهه ی چشمی: چشم های باز را برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. سپس با پزشک مشورت کنید.	
در صورت خوردن: درمان پزشکی دریافت شود.	
اطلاعات برای پزشک ۲,۴ مهم ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: سبب سوختگی های جدی پوست می شود. سبب آسیب جدی چشم می شود. ۳,۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان های خاص مورد نیاز: اطلاعات بیش تری در دسترس نیست.	
بخش ۵: روش های اطفاء حریق	
۱,۵ ماده ی خاموش کننده ماده ی خاموش کننده ی مناسب: این ماده قابل اشتعال نیست. از روش های 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 می شوند: اکسیدهای آنتیموان. کلرید هیدروژن (HCl)	
۳,۵ توصیه برای آتش نشانان: رسیپراتور (تجهیزات تنفسی) خودتأمین پوشیده شود. لباس کامل حفاظتی غیرقابل نفوذ پوشیده شود.	
بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی	
۱,۶ احتیاط های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه های اضطراری: تجهیزات حفاظت فردی پوشیده شوند. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور نگهدارید. تهویه ی کافی را برای محیط فراهم کنید.	
۲,۶ احتیاط های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود.	

۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاکسازی: مواد را با شن، دیاتومه، چسب‌های اسیدی و خاک اره جذب کنید. از عامل خنثی کننده استفاده شود. ماده آلوده را به عنوان ماده زائد مطابق با بخش ۱۳ دفع نمایید. تهویه‌ی کافی تامین شود.
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
۱۱,۷ احتیاطات برای حمل ایمن: تحت گاز حفاظتی خشک، حمل شود. 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: الزامات خاصی وجود ندارد. اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: دور از عوامل اکسید کننده انبار شود. دور از بازهای قوی انبار شود. دور از آب/رطوبت انبار شود.
۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: تحت گاز بی اثر خشک، ذخیره شود. این ماده به رطوبت حساس است. ظروف را به‌صورت مهر و موم شده نگهداری کنید. ظروف به خوبی مهر و موم شده را در شرایط سرد و خشک انبار کنید. در برابر آب و رطوبت محافظت 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 بر اساس الزامات ایران (۱۳۹۱): آنتیموان و ترکیبات آن به عنوان آنتیموان: OEL-TWA= 0.5 mg/m ³
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 مواجهه ماده با چشم‌ها و پوست خودداری شود. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید.
تجهیزات 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. مدت زمان نفوذ دستکش: مشخص نشده است.
حفاظت چشم: گازل‌های محکم بدون محل نفوذ، حفاظ کامل صورت
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	مایع
رنگ	زرد- قرمز
بو	زننده
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	مشخص نشده است.
نقطه‌ی ذوب	2.8°C (37°F)
نقطه‌ی جوش	79°C (174°F) (22mmHg)
دمای تصعید	مشخص نشده است.
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	کاربردی ندارد.
نقطه اشتعال	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 در دمای 21°C	1.13 hpa(1 mmHg)
دانسیتته در دمای 20°C	2.336 g/cm ³ (19.494 lbs/gal)
دانسیتته‌ی نسبی	مشخص نشده است.
دانسیتته‌ی بخار	کاربردی ندارد.
نسبت تبخیر	کاربردی ندارد.
حلالیت در آب	غیر قابل حل یا به سختی مخلوط شونده
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	Dynamic: کاربردی ندارد. Kinematic: کاربردی ندارد.
بخش ۱۰: پایداری و واکنش‌پذیری	
۱,۱۰ واکنش‌پذیری: اطلاعاتی شناخته نشده است.	
۲,۱۰ پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه‌شده 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: واکنش خطرناکی شناخته نشده است.	
۵,۱۰ شرایط اجتناب: اطلاعاتی موجود نیست.	
۶,۱۰ مواد ناسازگار: عوامل اکسید کننده، آب/رطوبت، بازها	
۷,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: اکسیدهای آنتیموان	

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی		
<p>۱،۱۱ اثرات سم‌شناسی</p> <p>سمیت حاد: بلع این ماده منجر به اثر خوردگی قوی در دهان و گلو شده و خطر سوراخ‌شدگی مری و معده را به‌دنبال خواهد داشت. RTECS محتوی اطلاعاتی در مورد سمیت حاد این ماده است.</p>		
LD50 / LC50:		
خوراکی، رت	LD50	1115 mg/kg
تحریک یا خوردگی پوست: سبب سوختگی‌های شدید پوست می‌شود.		
تحریک یا خوردگی چشم: سبب آسیب جدی چشم می‌شود.		
حساسیت: اثراتی، شناخته نشده است.		
اثر موتاژن بر سلول جنسی: RTECS محتوی اطلاعاتی در مورد جهش‌زایی این ماده است.		
<p>سرطان‌زایی (Carcinogenicity):</p> <p>در مورد خصوصیات سرطان‌زایی این ماده اطلاعات طبقه‌بندی شده توسط EPA, IARC, OHS, NTP, ACGIH وجود ندارد.</p> <p>سمیت تولید مثل: اثراتی، شناخته نشده است</p> <p>سمیت ارگان‌های خاص هدف- مواجهه تکراری: اثراتی شناخته نشده است</p> <p>سمیت ارگان‌های خاص هدف- یک بار مواجهه: اثراتی شناخته نشده است</p> <p>خطر آسپیراسیون: اثراتی شناخته نشده است.</p> <p>سمیت مزمن تا تحت حاد: اثراتی شناخته نشده است.</p> <p>اطلاعات سم‌شناسی بیش‌تر: بر اساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به‌طور کامل تحقیق نشده است.</p>		
بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی		
<p>۱،۱۲ سمیت</p> <p>سمیت برای آب‌زیان: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.</p> <p>۲،۱۲ مقاومت و تجزیه‌پذیری: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.</p> <p>۳،۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.</p> <p>۴،۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.</p> <p>۵،۱۲ اطلاعات زیستی بیش‌تر</p> <p>نکته: برای موجودات آبی سمی است.</p> <p>نکات عمومی: اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود. اجازه ندهید ماده به آب زیرزمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد. برای موجودات آبی سمی است. نشت ماده به زمین حتی در مقادیر کم، برای آب آشامیدنی خطر خواهد داشت. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید. برای زندگی آبی سمی است. ممکن است سبب اثرات بلندمدت زیان‌آور بر موجودات آبی شود. برای ماهی و پلانکتون سمی است.</p> <p>۶،۱۲ نتایج ارزیابی vPvB.PBT: کاربردی ندارد.</p>		
بخش ۱۳: ملاحظات دفع		
<p>۱،۱۳ روش‌های دفع مواد زائد</p> <p>توصیه: 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									
UN1730	UN number IMDG- IATA-DOT								
Antimony pentachloride liquid ANTIMONY PENTACHLORIDE, LIQUID	UN proper shipping name DOT IMDG- IATA								
 Class: 8 Corrosive substances Label: 8 Class: 8(C1) Corrosive substances Label: 8	Transport hazard class(es) DOT								
 Class: 8 Corrosive substances Label: 8	IMDG- IATA								
II	Packaging group DOT- IATA-IMDG								
ماده خطرناک محیطی، مایع	خطرات محیطی								
هشدار: مواد خورنده F-A, S-B اسیدها	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده EMS Number گروه‌های جداسازی								
کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code								
خیر Losug: UN 1731	اطلاعات بیش‌تر حمل و نقل DOT آلاینده دریایی (DOT) نکات								
UN1730, Antimony pentachloride liquid, 8, II	UN "Model Regulation"								
بخش ۱۵: اطلاعات قانونی									
۱،۱۵ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط: اجزای برچسب GHS: این ماده بر اساس (OSHA HCS) 29CFR 1910 طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری 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 صلاحیت‌دار فنی مورد استفاده قرار گیرد. ۴،۱۵ تصاویر خطر  عبارت نماد: خطر ۵،۱۵ عبارات خطر <table border="1"> <tr> <td>H314</td> <td>سبب سوختگی‌های شدید پوست و آسیب به چشم می‌شود.</td> </tr> </table> ۶،۱۵ عبارات احتیاط <table border="1"> <tr> <td>P260</td> <td>گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده را استنشاق نکنید.</td> </tr> <tr> <td>P303+P361+P353</td> <td>در صورت مواجهه پوست(مو)، فوراً همه لباس‌های آلوده را در آورید. پوست را با آب بشویید یا دوش بگیرید.</td> </tr> <tr> <td>P301+P330+P331</td> <td>در صورت خوردن، دهان را بشویید. وادار به استفراغ نکنید.</td> </tr> </table>		H314	سبب سوختگی‌های شدید پوست و آسیب به چشم می‌شود.	P260	گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده را استنشاق نکنید.	P303+P361+P353	در صورت مواجهه پوست(مو)، فوراً همه لباس‌های آلوده را در آورید. پوست را با آب بشویید یا دوش بگیرید.	P301+P330+P331	در صورت خوردن، دهان را بشویید. وادار به استفراغ نکنید.
H314	سبب سوختگی‌های شدید پوست و آسیب به چشم می‌شود.								
P260	گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده را استنشاق نکنید.								
P303+P361+P353	در صورت مواجهه پوست(مو)، فوراً همه لباس‌های آلوده را در آورید. پوست را با آب بشویید یا دوش بگیرید.								
P301+P330+P331	در صورت خوردن، دهان را بشویید. وادار به استفراغ نکنید.								

در صورت مواجهه‌ی 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
به‌صورت قفل‌شده انبار شود.	P405
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.	P501

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 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: 2015 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
نکات مهم	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. 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. ۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود. 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.

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.