



مركز آرنایگاه های علمی ایران (شانا)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

کلرید آمونیم (Ammonium chloride)

بخش ۱: هویت ماده

۱,۱ شناسایی ماده	
نام ماده	کلرید آمونیم (Ammonium chloride)
CAS-No	12125-02-9
EC number	235- 186- 4
Index number	017- 014- 00- 8

بخش ۲: شناسایی خطرات

۱,۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط	
طبقه بندی براساس (EC) No 1272/2008	

GHS07



Acute TOX.4	H302: در صورت خورده شدن، مضر است.
Eye Irrit. 2	H319: سبب تحریک جدی چشم می شود.

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

Xn,	مضر
-----	-----

R22: در صورت خورده شدن، مضر است.

Xi,	محرک
-----	------

R36: برای چشم ها، محرک است.

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 برچسب

برچسب گذاری توسط (EC) No 1272/2008

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

نماد خطر



GHS07

هشدار (warning)	نماد عبارت
-----------------	------------

عبارات خطر Hazard statement(s)	
در صورت خورده شدن، مضر است.	H302
سبب تحریک جدی چشم می شود.	H319
عبارات احتیاط Precautionary statement(s)	
از دستکش های حفاظتی، لباس حفاظتی و حفاظ چشم و صورت استفاده کنید.	P280
پس از استفاده از این ماده، شستشوی کامل انجام دهید.	P264
در صورت مواجهه ی چشم ها: چشم ها را برای چندین دقیقه با احتیاط بشوئید. اگر امکان برداشتن لنزها به راحتی وجود دارد، آن ها را بردارید و به شستن ادامه دهید.	P305 + P351 + P338
در صورت خورده شدن، اگر احساس ناخوشی می کنید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	P301+P312
در صورت ادامه تحریک چشمی، به پزشک مراجعه کنید.	P337+P313
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین المللی و منطقه ای، دفع کنید.	P501
D2B: ماده سمی که سبب سایر اثرات سمی می شود.	طبقه بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS)
	
سلامتی (اثرات حاد) = ۱ قابلیت اشتعال = ۰ خطر فیزیکی = ۱	دسته بندی HMIS (درجه بندی ۰-۴)
کاربردی نیست.	۳،۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
ویژگی شیمیایی	مواد
CAS#Description	12125-02-9 Ammonium chloride
EC-No	235- 186- 4
Index number	017- 014- 00- 8
بخش ۴: اقدامات کمک های اولیه	
۱،۴ تشریح اقدامات کمک های اولیه	
در صورت تنفس: هوای تازه تامین کنید. در صورت نیاز، به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. فوراً مراقبت های پزشکی را دریافت کنید.	
در صورت مواجهه ی پوستی: فوراً پوست را با آب و صابون شسته و به طور کامل آب کشی کنید. فوراً مراقبت های پزشکی را دریافت کنید.	
در صورت مواجهه ی چشمی: چشم های 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 مهم ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعات بیش تری در دسترس نیست.	
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 مناسب برای محصور کردن حریق، استفاده کنید.	
۲،۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می شوند: اکسیدهای نیتروژن. کلرید هیدروژن. آمونیاک	
۳،۵ توصیه برای آتش نشانان: استفاده از تجهیزات تنفسی خودتأمین در عملیات اطفاء حریق. پوشیدن لباس کامل حفاظتی غیر قابل نفوذ.	

بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی
۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری: از تجهیزات تنفسی 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 پساب و سایر مسیرهای آبی دیگر شود. اجازه ندهید ماده در خاک یا زمین نفوذ کند.
۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی: برای دفع مواد آلوده به عنوان مواد زائد، براساس بخش ۱۳ اقدام کنید.
۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: اقدامات خاصی مد نظر 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 به صورت محکم مهر و موم کنید. ظروفی که در آن‌ها محکم بسته‌شده را در محیط‌های سرد و خشک نگهداری کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید. از تشکیل گرد و غبار اجتناب 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: اقدامات خاصی مد نظر نیست. اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: ماده باید دور از آب یا رطوبت نگه داشته شود. این ماده باید دور از عوامل اکسیدکننده انبار شود.
۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: این ماده جاذب رطوبت است. تحت گاز بی اثر خشک نگه داری شود. ظروف را به‌صورت مهر و موم شده نگهداری کنید. ظروف مهر و موم شده را در شرایط خنک و خشک نگهداری کنید. ماده باید دور از آب و رطوبت نگه داشته 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: براساس الزامات ملی ایران (OEL; 1391): دمه کلرید آمونیم: $OEL-TWA=10 \text{ mg/m}^3$ $OEL-STEL=15 \text{ mg/m}^3$
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 تماس ماده با چشم‌ها اجتناب کنید. از تماس این ماده با پوست و 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: استفاده از دستکش‌های غیرقابل نفوذ. 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.
حفاظت چشم: عینک‌های ایمنی .
حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی.
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	شکل‌های متنوع (پودر، پولک، کرسنال، دانه و...)
رنگ	سفید
بو	بدون بو
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH-Value	کاربرد ندارد.
نقطه‌ی ذوب	340°C(644°F)(subl)
نقطه‌ی جوش	مشخص نشده است.
دمای تصعید	مشخص نشده است.
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 در دمای 30°C (86°F)	<1.3 hpa(<1 mm Hg)
دانسیتته در دمای 20°C (68°F)	1.53g/cm ³ (12.768 Ibs/gal)
دانسیتته‌ی نسبی	مشخص نشده است.
دانسیتته‌ی بخار	مشخص نشده است.
نسبت تبخیر	مشخص نشده است.
حلالیت در آب در دمای 20°C (68°F)	376g/l
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته (Kinematic و Dynamic)	کاربرد ندارد.

بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

۱,۱۰ واکنش‌پذیری: اطلاعاتی شناخته نشده است.

۲,۱۰ پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه‌شده برای انبار، پایدار است.

۳,۱۰ تجزیه‌ی حرارتی/شرایط اجتناب:

اگر تحت شرایط مورد توصیه، انبارشده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه‌ی حرارتی اتفاق نمی‌افتد.

۴,۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک:

واکنش با عوامل اکسیدکننده قوی.

۵,۱۰ مواد ناسازگار:

عوامل اکسیدکننده

آب /رطوبت

۶,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: اکسیدهای نیتروژن، کلرید هیدروژن (HCl) ، آمونیاک.

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی	
۱،۱۱ اثرات سم‌شناسی	
مسمومیت حاد: اگر خورده شود، مضر است. RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت حاد ترکیبات این محصول است.	
LD50 Oral –rat : 1650 mg/kg	
تحریک / خوردگی پوست: ممکن است سبب تحریک شود.	
تحریک چشم / خوردگی: سبب تحریک جدی چشم می‌شود.	
حساسیت: اثرات حساسیت‌زای شناخته‌شده وجود ندارد.	
اثر موتاژن بر سلول جنسی: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی جهش‌زایی این ماده است.	
سرطان‌زایی (Carcinogenicity):	
اطلاعات طبقه‌بندی شده‌ای در مورد سرطان‌زایی این ماده توسط ACGIH, EPA, IARC, OSHA, NTP 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.	
سمیت مزمن و نیمه حاد: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت دزهای متفاوت این ماده است.	
اطلاعات سم‌شناسی بیش‌تر: براساس 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 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	
نکات عمومی: اجازه ندهید ماده بدون مجوز مقامات دولتی در محیط رها شود. اجازه ندهید ماده به صورت رقیق نشده یا در مقادیر زیاد وارد مسیر آب، آب‌های زیر زمینی و سیستم فاضلاب شود. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.	
۶،۱۲ نتایج ارزیابی vPvB, PBT: کاربردی نیست.	
بخش ۱۳: ملاحظات دفع	
۱،۱۳ روش‌های دفع مواد زائد	
توصیه: برای دفع صحیح با مراجع قانونی مشورت کنید. بسته‌بندی مواد آلوده: باید برطبق الزامات قانونی موجود انجام شود. "برای اطلاع از کلیه‌ی 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	
کاربرد ندارد	UN number DOT- IMDG- IATA-ADN
کاربرد ندارد	UN proper shipping name DOT- IMDG- IATA-ADN
کاربرد ندارد	Transport hazard class(es) DOT- IMDG- IATA-ADN-ADR

کاربرد ندارد	Packaging group DOT- IATA-IMDG
کاربرد ندارد.	خطرات محیطی
کاربرد ندارد	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده
کاربرد ندارد	حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
خیر	اطلاعات بیش‌تر حمل و نقل DOT Marin pollutant(DOT)
-	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 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.</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 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 زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
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.