



مركز آرايشگاه‌هاى علمى ايران (شاه)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقيقات و فناورى
معاونت پژوهش و فناورى

SAFETY DATA SHEET نيترات آمونيم (Ammonium nitrate)

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده

نيترات آمونيم (Ammonium nitrate)

نام ماده

6484- 52- 2

CAS-No

229- 347- 8

EC number

بخش ۲: شناسایی خطرات

۱،۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط

طبقه‌بندی براساس (EC) No 1272/2008

GHS02 Flame over circle



شعله روی دایره

Ox.Sol 1

H271: ممکن است سبب آتش‌سوزی یا انفجار شود، اکسیدکننده قوی.

GHS07



Skin Irrit 2

H315: سبب تحریک پوستی می‌شود.

Eye Irrit. 2A

H319: سبب تحریک جدی چشم می‌شود.

STOT SE 3

H335: ممکن است سبب تحریک سیستم تنفسی شود.

طبقه‌بندی براساس Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC



Xi,

محرک

R36/37/38: برای چشم‌ها، سیستم تنفسی و پوست محرک است.



O;

اکسیدکننده





R8-9: تماس با مواد قابل اشتعال ممکن است سبب حریق شود. در صورت مخلوط شدن با مواد قابل اشتعال ممکن است سبب انفجار شود.

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

سایر خطرات طبقه‌بندی نشده: اطلاعات شناخته‌شده‌ای وجود ندارد.

۲،۲ اجزای برچسب

برچسب‌گذاری توسط (EC) No 1272/2008: این ماده براساس الزامات CLP طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری شده است.

<p>نماد خطر</p>   <p>GHS03 GHS07</p>	
نماد عبارت	خطر (Danger)
عبارات خطر Hazard statement(s)	
H271	ممکن است سبب آتش سوزی یا انفجار شود، اکسیدکننده قوی.
H315	سبب تحریک پوستی می شود.
H319	سبب تحریک جدی چشم می شود.
H335	ممکن است سبب تحریک سیستم تنفسی شود.
عبارات احتیاط Precautionary statement(s)	
P221	برای اجتناب از مخلوط شدن با مواد قابل اشتعال احتیاط کنید.
P283	لباس های مقاوم در برابر شعله یا آتش بپوشید.
P305 + P351 + P338	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.
P405	به صورت قفل شده، انبار شود.
P501	ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین المللی و منطقه ای، دفع کنید.
طبقه بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS)	<p>C: مواد اکسیدکننده D2B: ماده سمی که سبب سایر اثرات سمی می شود.</p>  
دسته بندی HMIS (درجه بندی ۰-۴)	سلامتی (اثرات حاد) = ۱ قابلیت اشتعال = ۱ خطر فیزیکی = ۲
۳،۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT	کاربردی نیست.
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
ویژگی شیمیایی	مواد
CAS#Description	6484- 52- 2 Ammonium nitrate
EC-No	229- 347- 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: روش‌های اطفاء حریق	
۱،۵ ماده‌ی خاموش‌کننده	
ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: CO ₂ ، پودر خاموش‌کننده یا اسپری آب. آتش‌های بزرگ‌تر را با استفاده از اسپری آب یا فوم مقاوم الکلی خاموش کنید.	
ماده خاموش‌کننده نامناسب: خاموش‌کننده هالوکربن	
۲،۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: این ماده اکسید کننده است و گرمای حاصل از واکنش آن با عوامل احیاکننده یا مواد قابل اشتعال ممکن است سبب حریق شود. در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: اکسیدهای نیتروژن و آمونیاک	
۳،۵ توصیه برای آتش‌نشانی: استفاده از تجهیزات تنفسی خودتامین 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: تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.	
۴،۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: مانند یک عامل اکسیدکننده بر روی مواد آلی نظیر چوب، کاغذ و چربی‌ها عمل می‌کند. دور از مواد قابل اشتعال نگه داری شود.	
۵،۶ منابع برای سایر بخش‌ها: برای اطلاع از حمل ایمن ماده، بخش ۷ 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. ظرفی که در آن‌ها محکم بسته‌شده را در محیط‌های سرد و خشک نگهداری کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.	
۲،۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: این ماده می‌تواند دمای اشتعال مواد قابل اشتعال را کاهش دهد. این ماده اکسید کننده است و گرمای ناشی واکنش آن با عوامل احیاکننده یا آتش‌گیر ممکن است سبب حریق شود.	
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: دور از عوامل قابل اشتعال و احیا کننده، نگه داری شود. همراه با مواد آذی انبار نشود. دور از پودرهای فلزی ذخیره شود.	
۴،۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: ظروف را به‌صورت مهر و موم شده 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:-	
۳،۸ کنترل‌های مواجهه: تجهیزات حفاظت فردی	

<p>روش‌های بهداشتی و حفاظتی عمومی: باید اقدامات پیشگیرانه معمول برای استفاده از مواد شیمیایی دنبال شود.</p> <p>ماده را دور از مواد غذایی و آشامیدنی نگه‌داری کنید. فوراً تمامی لباس‌های آلوده و کثیف را بردارید.</p> <p>دست‌ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشوئید. از تماس این ماده با پوست و چشم‌ها خودداری کنید. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید.</p> <p>حفاظت تنفسی: وقتی غلظت‌های زیادی از این ماده در محیط وجود دارد، از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید.</p> <p>حفاظت دست‌ها: استفاده از دستکش‌های غیرقابل نفوذ. قبل از هر بار استفاده از دستکش‌های حفاظتی، مناسب بودن آن‌ها را بررسی کنید.</p> <p>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.</p> <p>حفاظت چشم: عینک‌های ایمنی.</p> <p>حفاظت بدن: لباس حفاظتی کار.</p> <p>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.</p>	
<p>بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</p>	
<p>۱،۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</p>	
ظاهر	شکل‌های متنوع (پودر، پولک، کرسنال، دانه و...)
رنگ	بدن رنگ
بو	بدون بو
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH-Value	کاربرد ندارد.
نقطه‌ی ذوب	170°C(338°F)
نقطه‌ی جوش	210°C(410°F)(dec)
دمای تصعید	مشخص نشده است.
نقطه‌ی اشتعال	تماس با مواد قابل اشتعال ممکن است سبب حریق شود.
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	وقتی با مواد قابل اشتعال مخلوط می‌شود، انفجاری می‌شود.
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است.
فشار بخار در دمای	کاربرد ندارد.
دانسیته در دمای 20°C (68°F)	1.72g/cm ³ (14.353 lbs/gal)
دانسیته‌ی نسبی	مشخص نشده است.
دانسیته‌ی بخار	مشخص نشده است.
نسبت تبخیر	مشخص نشده است.
حلالیت در آب در دمای 0°C (32°F)	1183g/l
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته Dynamic Kinematic	کاربرد ندارد.

بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری	
۱,۱۰ واکنش پذیری:	ممکن است سبب تشدید آتش سوزی شود، اکسید کننده
	ممکن است سبب انفجار یا آتش سوزی شود، اکسید کننده قوی
۲,۱۰ پایداری شیمیایی:	تحت شرایط توصیه شده برای انبار، پایدار است.
۳,۱۰ تجزیه ی حرارتی/شرایطی که باید از آن دوری شود:	اگر تحت شرایط مورد توصیه، انبار شده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه ی حرارتی اتفاق نمی افتد.
۴,۱۰ واکنش های احتمالی خطرناک:	واکنش با عوامل احیا کننده. واکنش با مواد قابل اشتعال
۵,۱۰ مواد ناسازگار:	مواد قابل اشتعال، عوامل احیا کننده، مواد آلی، پودرهای فلزی
۶,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه:	اکسیدهای نیتروژن و آمونیاک
بخش ۱۱: اطلاعات سم شناسی	
۱,۱۱ اثرات سم شناسی	مسمومیت حاد: RTECS شامل اطلاعاتی درباره ی سمیت حاد ترکیبات این محصول است.
LD50 Oral –rat : 2217 mg/kg	
تحریک / خورندگی پوست:	سبب تحریک پوست می شود.
تحریک چشم/خورندگی:	سبب تحریک جدی چشم می شود.
حساسیت:	اثرات حساسیت زای شناخته شده وجود ندارد.
اثر موتاژن بر سلول جنسی:	اثراتی، شناخته نشده است.
سرطان زایی (Carcinogenicity):	اطلاعات طبقه بندی شده ای در مورد سرطان زایی این ماده توسط ACGIH, EPA, IARC, OHS, NTP وجود ندارد.
سمیت دستگاه تولید مثل:	اثراتی، شناخته نشده است.
سمیت ارگان های خاص هدف – مواجهه ی تکراری:	اثراتی، شناخته نشده است.
سمیت ارگان های خاص هدف – یک بار مواجهه:	ممکن است سبب حساسیت تنفسی شود.
خطر تنفسی:	اثراتی، شناخته نشده است.
سمیت مزمن تا تحت حاد:	اثراتی، شناخته نشده است.
اطلاعات سم شناسی بیش تر: بر اساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به طور کامل تحقیق نشده است.	
بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی	
۱,۱۲ سمیت	سمیت برای آبزیان: اطلاعات تکمیلی بیش تری 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	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 آب های زیر زمینی، مسیر آب 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 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

UN1942	UN number DOT- IMDG- IATA
Ammonium nitrate	UN proper shipping name DOT
AMMONIUM NITRATE	IMDG- IATA
 Class: 5.1 Oxidising substances Lable :5.1 Class: 5.1 (O2) Oxidizing substances Lable:5.1	Transport hazard class(es) DOT
 Class: 5.1 Oxidising substances Lable :5.1	IMDG- IATA
III	Packaging group DOT- IATA-IMDG
کاربرد ندارد.	خطرات محیطی
هشدار: ماده اکسیدکننده F-H, S-Q ترکیبات آمونیوم	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده EMS Number گروه‌های تفکیک
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)
UN1942, Ammonium nitrate,5.1,III	UN "Model Regulation"

بخش ۱۵: اطلاعات قانونی

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 صلاحیت دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.

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)
تایید کننده	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 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 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 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>

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 می باشد.