



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شانا)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

نمک ۷ آب سدیم اسید آرسنیک

(Arsenic Acid Sodium Salt Heptahydrate)

بخش ۱: هویت ماده

| | |
|------------------|---|
| ۱،۱ شناسایی ماده | |
| نام تجاری ماده | نمک ۷ آب سدیم اسید آرسنیک (Arsenic Acid Sodium Salt Heptahydrate) |
| CAS-No | 10048-95-0 |
| EC number | 231-902-4 |
| Index number | 033-005-00-1 |

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

| | |
|---|------------------|
| ۱،۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط | |
| | GHS06 |
| H301 Acute Tox. 3 در صورت خوردن، سمی است. | |
| H331 Acute Tox. 3 در صورت تنفس، سمی است. | |
| | GHS08 |
| H350 Carc. 1A ممکن است سبب سرطان شود. | |
| طبقه‌بندی بر اساس Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC | |
| | Carc. Cat. 1 |
| ممکن است سبب سرطان شود. از طریق خوردن و تنفس، سمی است. | |
| | خطرناک برای محیط |
| بسیار سمی برای موجودات آبی، ممکن است در محیط آبی اثرات زیان‌آور بلند مدتی بر جای گذارد. | |
| ۲،۲ اجزای برچسب | |
| اجزای برچسب GHS | |
| این ماده بر اساس سیستم طبقه‌بندی جهانی طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری شده است. | |

تصاویر خطر



| | |
|---|---------------|
| خطر | نماد عبارت |
| اجزای مشخص کننده خطر در برچسب گذاری: Arsenic Acid Sodium Salt Heptahydrate | |
| عبارات خطر Hazard statement(s) | |
| در صورت خوردن و تنفس، سمی است. ممکن است سبب سرطان شود. | |
| عبارات احتیاط Precautionary statement(s) | |
| از تنفس غبار، فیوم، گاز، میست، بخارات و اسپری خودداری شود. در صورت نیاز به مراقبت پزشکی، ظرف ماده یا برچسب را به همراه داشته باشید. دور از دسترس کودکان نگهداری شود. در صورت نیاز از تجهیزات حفاظت فردی استفاده شود. در صورت خوردن ماده فوراً با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید. درمان ویژه (این برچسب را ببینید). به صورت قفل شده انبار شود. ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید. | |
| سیستم طبقه بندی: طبقه بندی NFPA  سلامتی: ۳ حریق: ۰ واکنش پذیری: ۰ | |
|  سلامتی: ۳* حریق: ۰ واکنش پذیری: ۰ | |
| سایر خطرات: نتایج ارزیابی vPvB,PBT: کاربردی ندارد. | |
| بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب اجزاء | |
| مواد | ویژگی شیمیایی |
| 10048-95-0 Arsenic Acid Sodium Salt Heptahydrate | CAS No. |
| 231-902-4 | Description |
| 033-005-00-1 | EC number |
| | Index number |

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه

۱،۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه

توصیه عمومی:

فورا همه لباس‌های آلوده شده به ماده را درآورید.
وسایل تنفسی را فقط پس از در آوردن لباس‌های آلوده به صورت کامل، بردارید.
در صورت تنفس نامنظم یا توقف تنفسی، تنفس مصنوعی فراهم شود.

در صورت تنفس:

هوای تازه یا اکسیژن تامین شود، با پزشک تماس گرفته شود.
در صورت بیهوشی مصدوم او را برای انتقال به صورت ثابت به پهلو قرار دهید.

در صورت مواجهه‌ی پوستی:

فورا پوست را با صابون و آب بشویید و به‌طور کامل آبکشی کنید.

در صورت مواجهه‌ی چشمی: چشم‌های باز را حداقل به مدت چندین دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. سپس با پزشک مشورت کنید.

در صورت خوردن: وادار به استفراغ نکنید، فورا کمک پزشکی دریافت شود.

مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعاتی در دسترس نیست.
شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: اطلاعاتی در دسترس نیست.

بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق

ماده‌ی خاموش‌کننده

ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: پودر یا اسپری آب، دی اکسید کربن. آتش‌های بزرگ‌تر را با استفاده از اسپری آب یا فوم مقاوم الکلی خاموش کنید.

خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست.

توصیه برای آتش‌نشانان:

تجهیزات حفاظتی: وسیله حفاظت تنفسی دهانی.

بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری: نیازی نیست.

احتیاط‌های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده وارد سیستم فاضلاب، آب سطحی یا آب زیر زمینی شود.
در صورت ورود مواد به آب یا سیستم فاضلاب، به مسئولین اطلاع دهید.

روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی: ماده آلوده را به عنوان ماده زائد مطابق با بخش ۱۳ دفع نمایید. تهویه‌ی کافی تامین شود.

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

احتیاط‌ها برای حمل ایمن: به‌طور کامل غبار زدایی شود.

در محیط کار تهویه/مکش خوب فراهم شود. ظرف با دقت حمل و باز شود.

اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: وسیله حفاظت تنفسی را در دسترس نگهدارید.

شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار:

دمای توصیه شده برای انبار: 15-30°C

الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: اقدام خاصی مد نظر نیست.

اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: اقدام خاصی مد نظر نیست.

اطلاعات بیش‌تر در باره شرایط انبار: ظروف را به‌صورت محکم مهر و موم‌شده نگهداری کنید.

بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

اطلاعات بیش‌تر درباره‌ی طراحی سیستم‌های فنی: اطلاعاتی وجود ندارد، قسمت ۷ را مشاهده کنید.

عوامل کنترل

اجزاء با عوامل کنترل در محیط کاربر اساسی الزامات ایران (۱۳۹۱)

آرسنیک و ترکیبات معدنی آن: (به‌عنوان آرسنیک) $OEL-TWA=0.01 \text{ mg/m}^3$
A1 (سرطان‌زای تاییدشده انسانی)

پایش بیولوژیکی:

شاخص: آرسنیک غیر آلی به علاوه متابولیت‌های متیله در ادرار

$BEI= 35 \mu\text{gAs/L}$

زمان نمونه برداری: انتهای هفته کاری

اطلاعات بیش‌تر: داده‌های معتبر به هنگام تهیه این برگه مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

کنترل‌های مواجهه

تجهیزات حفاظت فردی

اقدامات بهداشتی و حفاظتی عمومی: دور از مواد غذایی، نوشیدنی و تغذیه نگه دارید.

دست‌ها را قبل از زمان استراحت و در پایان کار بشوئید. فوراً همه لباس‌های آلوده شده به ماده را درآورید. لباس حفاظتی را جداگانه انبار نمایید.

تجهیزات حفاظت تنفسی: در زمان مواجهه مختصر یا آلودگی کم از وسیله حفاظت تنفسی فیلتر دار استفاده شود. در صورت مواجهه شدید یا طولانی مدت از وسیله حفاظت تنفسی دارای گردش هوای غیر مستقل، استفاده گردد.



حفاظت دست‌ها

دستکش‌های حفاظتی

جنس دستکش‌ها باید غیرقابل نفوذ و مقاوم در برابر ماده و یا محصول باشد.

به‌دلیل فقدان آزمون دستکش‌ها برای این ماده، ماده‌ی اولیه یا مخلوط شیمیایی آن جنس پیشنهادی برای دستکش وجود ندارد.

انتخاب جنس دستکش باید با توجه به مدت زمان نفوذ، نرخ انتشار و فرسودگی صورت پذیرد.

جنس دستکش‌ها

انتخاب دستکش‌های مناسب نه تنها به جنس بلکه به کیفیت آن‌ها نیز بستگی دارد. اختلاف کیفیت محصولات متفاوت را باید مد نظر داشت.

مدت زمان نفوذ دستکش: زمان دقیق نفوذ ماده از دستکش باید توسط شرکت سازنده و مشاهدات بررسی شود.

حفاظت چشم:



گازل‌های محکم بدون محل نفوذ.

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

اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

| ظاهر | جامد |
|----------------|----------------|
| بو | مشخص |
| حد آستانه‌ی بو | مشخص نشده است. |
| pH | کاربردی ندارد. |
| نقطه‌ی ذوب | نامشخص |
| نقطه‌ی جوش | نامشخص |

| | |
|--|------------------------------|
| کاربردی ندارد. | دمای آتش‌گیری |
| ماده قابل اشتعال نیست. | قابلیت اشتعال |
| مشخص نشده است. | دمای تجزیه |
| مشخص نشده است. | دمای خود اشتعالی |
| ماده خطر انفجار ندارد. | خطر انفجار |
| حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است. | محدوده‌ی قابل انفجار |
| کاربردی ندارد. | فشار بخار |
| مشخص نشده است. | دانسیته‌ی نسبی |
| کاربردی ندارد. | دانسیته‌ی بخار |
| کاربردی ندارد. | نسبت تبخیر |
| قابل حل. | حلالیت در آب |
| مشخص نشده است. | ضریب تفکیک (n-Octanol/Water) |
| Kinematic: کاربردی ندارد. | ویسکوزیته |
| Dynamic: کاربردی ندارد. | ویسکوزیته |
| 0.0% | محتوی حلال |
| 0.0% | حلال‌های آلی |
| | VOC (EC) |
| 100.0 % | جزء جامد |
| 312.01 g/mol | وزن مولکولی |

بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

| |
|--|
| واکنش‌پذیری |
| پایداری شیمیایی |
| تجزیه‌ی حرارتی/شرایط اجتناب: اگر بر اساس ویژگی‌ها استفاده شود تجزیه نخواهد شد. |
| واکنش‌های احتمالی خطرناک: واکنش‌های خطرناکی شناخته نشده است. |
| شرایط اجتناب: اطلاعاتی موجود نیست. |
| مواد ناسازگار: اطلاعاتی موجود نیست. |
| محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: محصولات تجزیه‌ای خطرناک شناخته نشده است. |

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

| |
|--|
| اثرات سم‌شناسی |
| سمیت حاد |
| اثر تحریکی اولیه: |
| بر روی پوست: بدون اثر تحریکی. |
| روی چشم: بدون اثر تحریکی. |
| حساسیت: اثرات حساسیتی شناخته نشده است. |
| طبقه‌بندی سرطان‌زایی: |

| | | |
|------------|---------------------------------------|---|
| · IARC | | |
| 10048-95-0 | Arsenic Acid Sodium Salt Heptahydrate | 1 |
| NTP | | |
| 10048-95-0 | Arsenic Acid Sodium Salt Heptahydrate | K |




بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

| |
|---|
| سمیت |
| سمیت برای آبزیان: اطلاعاتی وجود ندارد. |
| مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعاتی وجود ندارد. |
| رفتار در سیستم های محیطی: احتمال تجمع زیستی: اطلاعاتی وجود ندارد. نفوذ در خاک: اطلاعاتی وجود ندارد. |
| اثرات سمی محیطی: نکته: بسیار سمی برای ماهی. اطلاعات بیش تر: نکات عمومی: طبقه خطر آب: ۳: بسیار خطرناک برای آب. اجازه ندهید ماده حتی در مقادیر کم وارد آب زیر زمینی، مسیر آب یا سیستم فاضلاب شود. نشت ماده به زمین حتی در خیلی مقادیر کم، برای آب آشامیدنی خطر خواهد داشت. برای ماهی و پلانکتون سمی است. برای موجودات آبی بسیار سمی است. |
| نتایج ارزیابی vPvB.PBT: کاربردی ندارد. |

بخش ۱۳: ملاحظات دفع

| |
|--|
| ۱،۱۲ روش های دفع مواد زائد: ماده نباید همراه با زباله های خانگی دفع شود. اجازه ندهید ماده به سیستم فاضلاب برسد. بسته بندی مواد آلوده: دفع بر اساس الزامات قانونی انجام شود. عامل پاک کننده توصیه شده: آب، در صورت نیاز همراه با عوامل پاک کننده. "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

| | |
|--|---|
| UN1685 | UN number DOT, ADR, IMDG, IATA |
| 1685 SODIUM ARSENATE, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS | UN proper shipping name ADR |
| SODIUM ARSENATE | DOT, IMDG, IATA |
|  Class 6.1 Toxic substances Label 6.1 | Transport hazard class(es) DOT |
|  Class 6.1 Toxic substances Label 6.1 | ADR |
|  Class 6.1 Toxic substances Label 6.1 | IMDG, IATA |
| II | Packaging group DOT, ADR, IMDG, IATA |

| | |
|--|--|
| خطرات محیطی آلاینده دریایی نماد مخصوص (ADR) | خیر نماد(ماهی و درخت) |
| احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده کد خطر (Kemler) EMS Number | هشدار: مواد سمی 60 F-A,S-A |
| حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code | کاربرد ندارد. |
| UN "Model Regulation" | UNI 6 85 , SODIUM ARSENATE, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS, 6.1, II |

بخش ۱۵: سایر اطلاعات قانونی

طبقه‌بندی سرطان‌زایی:

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|-----------|
| EPA | | |
| 10048-95-0 | Arsenic Acid Sodium Salt Heptahydrate | A |
| TLV(ACGIH) | | |
| 10048-95-0 | Arsenic Acid Sodium Salt Heptahydrate | A1 |
| NIOSH-Ca | | |
| ماده فهرست نشده است. | | |

ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.

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 علیانی (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 ماخذ | MP Biomedicals Europe: 2013 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 ماخذ 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.