



مکده آزمايشگاه های علمی ايران (شاه)  
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
معاونت پژوهش و فناوری

## SAFETY DATA SHEET کلرید پتاسیم (Potassium chloride)

### بخش ۱: هویت ماده

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| ۱,۱ شناسایی ماده |                                   |
| نام ماده         | کلرید پتاسیم (Potassium chloride) |
| CAS-No           | 7447-40-7                         |
| EC number        | 231-211-8                         |

### بخش ۲: خطرات شناسایی شده

|  |                        |
|--|------------------------|
| ۱,۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط                                |                        |
| طبقه بندی بر اساس (OSHA HCS) 29CFR 19140                   |                        |
| این ماده بر اساس GHS تقسیم بندی نشده است.                  |                        |
| سایر خطرات طبقه بندی نشده: اطلاعات دیگری وجود ندارد.       |                        |
| ۲,۲ اجزای برچسب  |                        |
| اجزای برچسب GHS: کاربردی ندارد.                            |                        |
| نماد خطر: کاربردی ندارد.                                   |                        |
| عبارت نماد: کاربردی ندارد.                                 |                        |
| عبارات خطر (Hazard statement): کاربردی ندارد.              |                        |
| طبقه بندی بر اساس استاندارد کانادا (WHMIS): کاربردی ندارد. |                        |
| دسته بندی HMIS (درجه بندی ۰-۴)                             | سلامتی (اثرات حاد) = ۱ |
|  | قابلیت اشتعال = ۰      |
|  | خطر فیزیکی = ۱         |
| ۳,۲ سایر خطرات   | کاربردی ندارد.         |
| نتایج ارزیابی vPvB.PBT                                     |                        |

### بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| ویژگی شیمیایی   | مواد                         |
| CAS#Description | 7447-40-7 Potassium chloride |
| EC-No           | 231-211-8                    |

### 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 به پزشک مراجعه کنید. |
| در صورت مواجهه پوستی: فوراً پوست را به طور کامل با آب و صابون شسته و آب کشی کنید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.                  |
| در صورت مواجهه چشمی: چشم های باز را برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. سپس با پزشک مشورت کنید.                            |
| در صورت خوردن: درمان پزشکی را دریافت کنید.  |

|  |
|--|
| اطلاعات برای پزشک<br>۲,۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست.<br>۳,۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست.   |
| <b>بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق</b>   |
| ۱,۵ ماده‌ی خاموش‌کننده<br>ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: این ماده قابل اشتعال نیست. از روش‌های اطفای حریق که حریق را محصور می‌کنند، استفاده شود.<br>۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند:<br>کلرید هیدروژن (HCl). اکسید پتاسیم<br>۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانان: ریسپراتور (تجهیزات تنفسی) خودتأمین پوشیده شود. لباس کامل حفاظتی غیرقابل نفوذ پوشیده شود.  |
| <b>بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی</b>   |
| ۱۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری:<br>تجهیزات حفاظت فردی پوشیده شوند. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور نگهدارید.<br>تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.<br>۱۲,۶ احتیاط‌های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود.<br>۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاکسازی: ماده را به صورت مکانیکی بردارید.<br>۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: روش خاصی مد نظر نیست.<br>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.<br>برای اطلاع از نحوه‌ی دفع، بخش ۱۳ را ببینید.   |
| <b>بخش ۷: حمل و انبار</b>  |
| ۱,۷ احتیاطات برای حمل ایمن:<br>تحت گاز حفاظتی خشک، حمل شود.<br>ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم شده نگهداری کنید.<br>ظروفی که در آن‌ها محکم بسته‌شده را در محیط سرد و خشک ذخیره کنید.<br>۲,۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: این ماده قابل اشتعال نیست.<br>۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار:<br>الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: الزام خاصی مد نظر نیست.<br>اطلاعات برای انبارنمودن ماده در انبار مشترک: دور از آب/رطوبت انبار شود. دور از عوامل اکسیدکننده انبار شود. با اسیدها ذخیره نشود.<br>۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: تحت گاز حفاظتی خشک، ذخیره شود.<br>این ماده جاذب رطوبت است. ظروف را به‌صورت مهر و موم‌شده نگهداری کنید. ظروف به خوبی مهر و موم شده را در شرایط سرد و خشک انبار کنید. |
| <b>بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی</b>  |
| ۱,۸ اطلاعات بیش‌تر درباره‌ی طراحی سیستم تهویه:<br>تهویه‌ی موضعی باید متناسب با مواد شیمیایی خطرناک طراحی و متوسط سرعت دهانه‌ی هود حداقل ۱۰۰ ft/min در نظر گرفته شود.<br>۲,۸ عوامل کنترل، حدود مجاز: تعیین نشده است.<br>۳,۸ کنترل‌های مواجهه:<br>تجهیزات حفاظت فردی<br>روش‌های بهداشتی و حفاظتی عمومی: باید اقدامات پیشگیرانه معمول برای استفاده از مواد شیمیایی دنبال شود.<br>ماده را دور از مواد غذایی و آشامیدنی نگهداری کنید. فوراً تمامی لباس‌های آلوده و کتیف را بردارید.<br>دست‌ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشوئید. 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.

فیلتر توصیه شده برای استفاده کوتاه مدت:

به عنوان پشتیبانی برای کنترل‌های مهندسی از رسپراتور دارای کارتریج N95(USA) یا PE(EN 143) استفاده نمایید. برای مشخص شدن نیاز به استفاده از رسپراتورها باید ارزیابی ریسک انجام شود. فقط از وسایل حفاظتی آزمایش شده و مورد تایید استانداردهای دولتی 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.

جنس دستکش‌ها: لاستیک نیتریل، NBR

مدت زمان نفوذ دستکش: ۴۸۰ دقیقه

مضخامت دستکش: 0.11 mm

حفاظت چشم: عینک 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                            | پودر/اکریستالی/دانه‌ای                            |
| رنگ                             | سفید  |
| بو                              | بدون بو   |
| حد آستانه‌ی بو                  | مشخص نشده است.                                    |
| pH                              | کاربردی ندارد.                                    |
| نقطه‌ی ذوب                      | 773 °C (1423°F)                                   |
| نقطه‌ی جوش                      | 1500°C(2732°F)                                    |
| 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                      | این ماده خطر انفجار ندارد.                        |
| محدوده‌ی قابل انفجار            | حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است.  |
| فشار بخار                       | کاربردی ندارد.                                    |
| دانسیته در دمای 20°C (68°F)     | 1.984g/cm <sup>3</sup> (16.556 lbs/gal)           |
| دانسیته‌ی بخار                  | کاربردی ندارد.                                    |
| نسبت تبخیر                      | کاربردی ندارد.                                    |
| حلالیت در آب ر دمای 20°C (68°F) | 330g/l  |
| ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)    | مشخص نشده است.                                    |
| ویسکوزیته                       | Dynamic: کاربردی ندارد. Kinematic: کاربردی ندارد. |

## بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

۱,۱۰ واکنش پذیری: اطلاعاتی وجود ندارد.

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، انبارشده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه ی حرارتی اتفاق نمی افتد.

۴,۱۰ واکنش های احتمالی خطرناک: با عوامل اکسید کننده قوی واکنش می دهد.

۵,۱۰ شرایط اجتناب: اطلاعاتی موجود نیست.

۶,۱۰ مواد ناسازگار: عوامل اکسیدکننده. اسیدها. آب/رطوبت

۷,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: کلرید هیدروژن (HCl). اکسید پتاسیم

## بخش ۱۱: اطلاعات سم شناسی

۱,۱۱ اثرات سم شناسی

سمیت حاد: RTECS شامل اطلاعاتی درباره ی سمیت حاد ترکیبات این محصول است.

LD50 / LC50:

|        |      |                  |
|--------|------|------------------|
| خوراکی | LD50 | 2600 mg/kg (درت) |
|--------|------|------------------|

تحریک یا خوردگی پوست: سبب تحریک نمی شود.

تحریک یا خوردگی چشم: ممکن است سبب تحریک شود.

حساسیت: اثرات حساسیت زا شناخته شده نشده است.

اثر موتاژن بر سلول جنسی: RTECS شامل اطلاعاتی درباره ی جهش زایی این ماده است.

سرطان زایی (Carcinogenicity):

در مورد خصوصیات سرطان زایی این ماده اطلاعات طبقه بندی شده توسط EPA, IARC, OSHA, NTP, ACGIH وجود ندارد.

سمیت 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: اثراتی، شناخته نشده است.

خطر آسپیراسیون: اثراتی، شناخته نشده است.

سمیت مزمن تا تحت حاد: RTECS شامل اطلاعاتی درباره ی سمیت دزهای متفاوت این ماده است.

اطلاعات سم شناسی پیش 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 به صورت رقیق نشده یا در مقادیر زیاد به آب زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد.

اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود.

از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.

۶,۱۲ نتایج ارزیابی vPvB.PBT: کاربردی ندارد.

**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**

|                |   |
|----------------|---|
| کاربردی ندارد. | <b>UN number</b><br><b>IMDG- IATA-DOT-ADN</b>                                 |
| کاربردی ندارد. | <b>UN proper shipping name</b><br><b>IMDG- IATA-DOT-ADN</b>                   |
| کاربردی ندارد. | <b>Transport hazard class(es)</b><br><b>IMDG- IATA-DOT-AND-ADR</b>            |
| کاربردی ندارد. | <b>Packaging group</b><br><b>DOT- IATA-IMDG</b>                               |
| کاربردی ندارد. | خطرات محیطی   |
| کاربردی ندارد. | احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده   |
| کاربرد ندارد.  | حمل عمده‌ای براساس الزامات<br><b>Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code</b> |
| -<br>خیر       | اطلاعات بیش‌تر حمل و نقل<br><b>DOT</b><br>آلاینده دریایی (DOT)                |
| -              | <b>UN "Model Regulation"</b>  |

**بخش ۱۵: اطلاعات قانونی**

۱.۱۵ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط:

اجزای برچسب GHS: کاربردی ندارد.

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: کاربردی ندارد.

عبارت نماد: کاربردی ندارد.

۵.۱۵ عبارات خطر: کاربردی ندارد.

۶.۱۵ عبارات احتیاط: کاربردی ندارد.

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: 2015  |
| 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- 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.