



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



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

کرومات پتاسیم (Potassium chromate)

بخش ۱: هویت ماده

| | |
|------------------|------------------------------------|
| ۱,۱ شناسایی ماده | |
| نام ماده | کرومات پتاسیم (Potassium chromate) |
| CAS-No | 7789-00-6 |
| EC number | 232-140-5 |
| Indrx number | 024-006-00-8 |

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

| | |
|---|---|
| ۱,۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط | |
| طبقه بندی بر اساس (EC) No 1272/2008 | |
| GHS08 | خطر سلامتی |
| Muta. 1B | H340 : ممکن است سبب نقص های ژنتیکی شود. |
| Carc. 1B | H350 : ممکن است سبب سرطان شود. |
| GHS07 | |
| Skin Irrit.2 | H315 : سبب تحریک پوست می گردد. |
| Eye Irrit.2 | H319 : سبب تحریک جدی چشم می شود. |
| Skin Sens.1 | H317 : ممکن است سبب واکنش آلرژیک پوستی شود. |
| STOT SE 3 | H335 : ممکن است سبب تحریک تنفسی شود. |
| طبقه بندی بر اساس Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC | |
| T | سمی |
| | R49-46 : ممکن است از طریق تنفس سبب سرطان شود. ممکن است سبب آسیب ژنتیکی قابل توارث شود. |
| Xi, | محرک |
| | R36/37/38 : محرک چشم ها، سیستم تنفسی و پوست. |
| Xi حساسیت | |
| | R43 : از طریق مواجهه پوستی ممکن است سبب حساسیت شود. |
| N خطرناک برای محیط | |
| | R50/53 : بسیار سمی برای موجودات آبی، ممکن است سبب اثرات مضر بلند مدت در محیط آبی شود. |
| | اطلاعات در مورد خطرات خاص برای انسان و محیط زیست: کاربرد ندارد. |
| | سایر خطرات طبقه بندی نشده: اطلاعات شناخته شده ای وجود ندارد. |

| | |
|---|---|
| ۲,۲ اجزای برچسب | |
| برچسب‌گذاری توسط (EC) No 1272/2008. این ماده براساس الزامات CLP طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری شده است. | |
| نماد خطر |  |
| GHS08 | GHS07 |
| خطر | نماد عبارت |
| Hazard statement(s) عبارات خطر | |
| سبب تحریک پوست می‌گردد. | H315 |
| سبب تحریک جدی چشم می‌شود. | H319 |
| ممکن است سبب واکنش آلرژیک پوستی شود. | H317 |
| ممکن است سبب نقص‌های ژنتیکی شود. | H340 |
| ممکن است سبب سرطان شود. | H350 |
| ممکن است سبب تحریک تنفسی شود. | H335 |
| Precautionary statement(s) عبارات احتیاط | |
| از تنفس غبار، فیوم، گاز، میست، بخارات و اسپری خودداری شود. | P261 |
| دستکش‌های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند. | P280 |
| در صورت نیاز از تجهیزات حفاظت فردی استفاده شود. | P281 |
| در صورت مواجهه چشمی، چشم‌ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت در آوردن، 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 ملی، بین‌المللی و یا منطقه‌ای، دفع کنید. | P501 |
| D2B: ماده‌ی سمی که سبب اثرات فوری و جدی سمی می‌شود. C: مواد اکسید کننده. | طبقه‌بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS) |
|  | |
| سلامتی (اثرات حاد) = ۲ قابلیت اشتعال = ۰ خطر فیزیکی = ۲ | دسته‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۴-۰) |
| کاربردی نیست. | ۳,۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT |
| بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء | |
| مواد | ویژگی شیمیایی |
| 7789-00-6 Potassium chromate | CAS#Description |
| 232-140-5 | EC-No |
| 024-006-00-8 | Index number |

| | |
|---|--|
| بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه | |
| ۱,۴ تشریح اقدامات کمک‌های 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 مواجهه‌ی پوستی: فوراً پوست را به‌طور کامل با آب و صابون شسته و آب‌کشی کنید. فوراً به پزشک مراجعه کنید. | |
| در صورت مواجهه‌ی چشمی: چشم‌های 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 مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست. |
| ۳,۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست. |
| بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق |
| ۱,۵ ماده‌ی خاموش‌کننده |
| ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: ماده قابل اشتعال نیست. از روش‌های مبارزه با حریق که برای محصورکردن آتش مناسبند، استفاده شود. CO ₂ ، پودر خاموش‌کننده یا اسپری آب. آتش‌های بزرگ‌تر را با استفاده از اسپری آب یا فوم مقاوم‌الکلی خاموش کنید. |
| ۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: این ماده یک اکسیدکننده است و گرمای ناشی از واکنش با عوامل احیاکننده و قابل اشتعال ممکن است سبب اشتعال شود. در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: اکسیدهای کروم، اکسید پتاسیم |
| ۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانی: استفاده از تجهیزات تنفسی خودتامین در عملیات اطفاء حریق. پوشیدن لباس کامل حفاظتی غیرقابل نفوذ. |
| بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی |
| ۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری: از تجهیزات حفاظت فردی استفاده کنید. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید. |
| ۲,۶ احتیاط‌های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده وارد سیستم فاضلاب یا مسیر آب شود. اجازه ندهید ماده در خاک یا زمین نفوذ کند. اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود. |
| ۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی: برای دفع مناسب ماده به عنوان ماده زائد، براساس بخش ۱۳ اقدام کنید. برای محیط، تهویه‌ی کافی فراهم کنید. |
| ۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: دور از منابع قابل اشتعال نگهداری شود. بر روی مواد آلی مانند چوب، کاغذ و چربی‌ها، مانند یک عامل اکسیدکننده عمل می‌کند. |
| 5.6 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 به‌صورت محکم مهر و موم کنید. ظروفی که در آن‌ها محکم بسته‌شده را در محیط‌های سرد و خشک نگهداری کنید. تهویه‌ی مناسب را در محیط کار برقرار کنید. ظروف با دقت حمل و باز شوند. |
| ۲,۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: این ماده می‌تواند دمای احتراق مواد قابل اشتعال را کاهش دهد. این ماده یک اکسیدکننده است و گرمای واکنش با عوامل احیاکننده یا قابل اشتعال ممکن است سبب اشتعال شود. |
| ۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: اقدام خاصی مد نظر نیست. اطلاعات برای انبارنمودن ماده در انبار مشترک: این ماده باید دور از عوامل احیاکننده انبار شود. این ماده باید دور از مواد قابل اشتعال انبار شود. این ماده باید دور از پودرهای فلزی انبار شود. با مواد آلی ذخیره نشود. |
| ۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: ظروف را به‌صورت مهر و موم‌شده نگهداری کنید. ظروفی که در آن‌ها محکم بسته‌شده را در محیط‌های سرد 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:

ترکیبات فلزی کروم سه ظرفیتی براساس الزامات ملی ایران (OEL;1391):

OEL-TWA=0.05 mg/m³

حدود مجاز مواجهه بیولوژیکی:

شاخص: کروم کل در ادرار

زمان نمونه‌برداری: انتهای شیفت در آخر هفته

25µg/L: BEI

شاخص: کروم کل در ادرار

زمان نمونه‌برداری: افزایش یافته در طول شیفت

10µg/L: BEI

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 نگاه‌داری کنید. فوراً تمامی لباس‌های آلوده و کثیف را بردارید.

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.

حفاظت 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:

به‌عنوان پشتیبان کنترل‌های مهندسی از رسپراتور کارتریج دار نوع P100(USA) یا P3(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

مناسب استفاده کنید.

حفاظت دست‌ها: استفاده از دستکش‌های غیرقابل نفوذ. قبل از استفاده از دستکش‌های حفاظتی، مناسب‌بودن 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 دستکش: لاستیک نیتریلی (NBR)

مدت زمان نفوذ دستکش: ۴۸۰ دقیقه

ضخامت دستکش: 0.11mm

حفاظت چشم: عینک ایمنی

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 کریستالی

رنگ زرد

بو بی‌بو

حد آستانه‌ی بو مشخص نشده است.

| | |
|--|---|
| pH | کاربرد ندارد. |
| نقطه ذوب | 975°C (1787°F) |
| نقطه جوش | مشخص نشده است. |
| دمای تصعید | مشخص نشده است. |
| نقطه اشتعال | مشخص نشده است. |
| قابلیت اشتعال (جامد، گاز) | مواجهه با ماده قابل اشتعال ممکن است سبب حریق شود. |
| دمای آتش گیری | مشخص نشده است. |
| دمای تجزیه | مشخص نشده است. |
| دمای خود اشتعالی | مشخص نشده است. |
| خطر انفجار | ماده خطر انفجار ندارد. |
| محدوده قابل انفجار | حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است. |
| فشار بخار در دمای 20°C (68°F) | 0hpa |
| دانسیته در دمای 20°C (68°F) | 2.73g/cm ³ (22.782 lbs/gal) |
| دانسیته نسبی | مشخص نشده است. |
| دانسیته بخار | کاربردی ندارد. |
| نسبت تبخیر | کاربردی ندارد. |
| حلالیت در آب در دمای 20°C (68°F) | 637 g/l قابل حل |
| 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 احیا کننده واکنش می دهد. با مواد قابل اشتعال واکنش می دهد. | |
| ۵,۱۰ مواد ناسازگار: عوامل احیا کننده، مواد آلی، مواد قابل اشتعال، پودرهای فلزی. | |
| ۶,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: اکسید پتاسیم، اکسیدهای کروم. | |
| بخش ۱۱: اطلاعات سم شناسی | |
| ۱,۱۱ اثرات سم شناسی | |
| سمیت حاد: RTECS شامل اطلاعاتی درباره ی سمیت حاد ترکیبات این محصول است. | |
| LD50 ، خوراکی، موش: 180 mg/kg | |
| تحریک / خورندگی پوست: سبب تحریک پوست می شود. | |
| تحریک چشم /خورندگی: سبب آسیب جدی چشم می شود. | |
| حساسیت: اثرات حساسیت زای شناخته شده وجود ندارد. | |
| اثر موتاژن بر سلول جنسی: ممکن است سبب نقص های ژنتیکی گردد. RTECS شامل اطلاعاتی درباره ی جهش زایی این ماده است. | |
| سرطان زایی (Carcinogenicity): ممکن است سبب سرطان شود. | |
| EPA-A (تنفسی): سرطان زای انسانی. مدرک کافی برای سرطان زایی انسان ها براساس مطالعات اپیدمیولوژیک. | |
| EPA-D (خوراکی): به عنوان سرطان زای انسانی تقسیم بندی نشده است. | |

| |
|---|
| سرطان‌زای تایید شده انسانی. A1:ACGIH |
| IARC: 1 : سرطان‌زای انسانی. مدارک کافی برای سرطان‌زایی |
| سمیت دستگاه تولید مثل: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت دستگاه تولید مثل این ماده است. |
| سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه‌ی تکراری: اثراتی، شناخته نشده است. |
| سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه: ممکن است سبب تحریک تنفسی شود. |
| خطر آسپیراسیون: اثراتی، شناخته نشده است. |
| سمیت مزمن تا تحت حد: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت دزهای متفاوت این ماده است. |
| اطلاعات سم‌شناسی پیش‌تر: 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: نکته: بسیار سمی برای موجودات آبی. |
| نکات عمومی: اجازه ندهید ماده به آب، مسیر آب یا سیستم فاضلاب برسد. اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود. اجازه ندهید ماده حتی در مقادیر کم به آب زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب شود. حتی نشت مقادیر کم این ماده در خاک برای آب آشامیدنی خطرناک خواهد بود. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید. سمی برای ماهی و پلانکتون. ممکن است سبب اثرات سمی بلند مدت در محیط آبی شود. بسیار سمی برای موجودات آبی. |
| 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. |
| عامل پاک کننده توصیه شده: آب، در صورت نیاز همراه با عوامل پاک کننده. |
| "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

| | |
|--|-----------------------------------|
| UN3087 | UN number IMDG- IATA-DOT |
| RQ Oxidizing ,toxic,n.o.s.(potassium chromate) | UN proper shipping name DOT |
| OXIDIZING SOLID,TOXIC,N.O.S.(potassium chromate) | IMDG- IATA |
|  Class: 5.1 Oxidising substances Label :5.1+6.1 Class: 5.1(OT2) Oxidizing substances Label :5.1+6.1 | Transport hazard class(es) DOT |

| | |
|---|--|
|  <p>Class: 5.1 Oxidising substances Label :5.1+6.1</p> | <p>IMDG- IATA</p> |
| <p>III</p> | <p>Packaging group DOT- IATA-IMDG</p> |
| <p>ماده خطرناک محیطی، جامد</p> | <p>خطرات محیطی</p> |
| <p>هشدار: مواد اکسید کننده</p> | <p>احتیاط‌های خاص برای استفاده کننده</p> |
| <p>کاربرد ندارد.</p> | <p>حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code</p> |
| <p>10 Ibs,4.54 kg خیر</p> | <p>اطلاعات بیش تر حمل و نقل DOT مواد خطرناک آلاینده دریایی (DOT)t</p> |
| <p>UN3087, Oxidizing ,toxic,n.o.s.(potassium chromate),5.1(6.1),III</p> | <p>UN "Model Regulation"</p> |
| <p>بخش ۱۵: اطلاعات قانونی</p> | |
| <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 صلاحیت دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.</p> | |

| | |
|--|---------------------|
| <p>بخش ۱۶: سایر اطلاعات</p> | |
| <p>پاییز ۱۳۹۵</p> | <p>تاریخ تهیه</p> |
| <p>معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)</p> | <p>به سفارش</p> |
| <p>دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیائی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)</p> | <p>تهیه کننده</p> |
| <p>خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)</p> | <p>تایید کننده</p> |
| <p>خانم مهندس هاجر عطاران</p> | <p>کارشناس طرح</p> |
| <p>Alfa Aesar: 2014 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)</p> | <p>منابع و مآخذ</p> |
| <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. ۲- اطلاعات موجود در این سند براساس برگه‌های اطلاعات ایمنی ارائه شده توسط شرکت‌های معتبر تولید کننده 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. ۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود. ۴- تهیه کنندگان و تایید کنندگان 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.